

Keith Rushforth

# Bomen



*Zakgids*









Keith Rushforth

# Bomen

Vertaling en bewerking van  
Ir. J. H. Wiersma



Zakgids



ZOMER & KEUNING – EDE

# Nomenclatuur

In het gewone spraakgebruik vindt men zeer verschillende namen voor de bomen; dat maakt dat deze namen niet betrouwbaar zijn en dus moet men voor een nauwkeurige aanduiding de wetenschappelijke (Latijnse) naam gebruiken. Deze is opgebouwd volgens strikte internationale regels. Alle bomen hebben een dubbele naam: het eerste deel duidt het genus (geslacht) aan, het tweede deel de species (soort) binnen het genus. Zo zijn de berken bekend als het genus *Betula*, en de ruwe berk is de species *pendula*, dus heet de ruwe berk *Betula pendula*. Daarachter komt dan nog, afgekort, de naam van degene, die deze soort onder de gegeven naam beschreven heeft. Genera (mv. van genus) met opvallende overeenkomsten worden in één familie gegroepeerd. *Betula* hoort thuis in de *Betulaceae*.

Soms is een verdere onderverdeling nodig van de species of soort. Een variëteit (aangeduid door 'var.' achter de soortnaam) is een groep bomen die enigszins verschillende eigenschappen heeft ontwikkeld van zijn soort (of 'type') tengevolge van plaatselijke ecologische (omgevings-)factoren. Een cultivar (cv.) of kloon wordt vegetatief vermenigvuldigd door bijv. stekken van een boom, die een kleine, erfelijke verandering vertoont. Deze krijgt een aanvullende naam, die tussen aanhalingstekens wordt geplaatst. Een hybride, aangeduid door 'x' tussen de geslachtsnaam en de soortnaam, tegenwoordig ook achter de soortnaam, is een natuurlijke of kunstmatige kruising tussen twee soorten. Waar de afkomst van een hybride niet zeker is, zoals bij veel *Prunus*-hybriden, wordt in plaats van de soortnaam een fantasiaam gebruikt.

Oorspronkelijke titel: The Mitchell Beazley Pocket Guide to Trees

Tekeningen: Olivia Beazley 22-23, 28-29, 32-49, 52-59; John Davis 73-83, 130-145; John Michael Davis 21, 26-27, 30-31, 50-51, 60-69, 116-129, 146-147; Annabel Milne en Peter Stebbing 5-8, 11-20, 24-25, 70-72, 168-188; David Moore 1, 84-97, 106-115; Paul Wrigley 98-105

Met dank aan: Alf Westall, Malcolm Scott, Alan Mitchell, Jim Keesing, Charles Erskine en Ivan Hicks

© 1980 Mitchell Beazley Publishers Ltd, Londen

© 1981 Nederlandse uitgave:

Zomer & Keuning Boeken B.V., Ede

ISBN 90 210 1014 3

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

# Inhoud

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Inleiding                       | 3   |
| Hoe men dit boek moet gebruiken | 3   |
| Hoe men bomen kan determineren  | 5   |
| Verklaring van termen           | 8   |
| Determinatietabellen            | 10  |
| De coniferen                    | 19  |
| De loofbomen                    | 70  |
| Register                        | 189 |

## Inleiding

Dit boek is een zakgids, die de lezer in staat zal stellen bijna elke boom die hij of zij ontmoet, te determineren. Hoewel niet meer dan een kleine 45 van de hier behandelde soorten inheems zijn, komen ook vele exoten zeer veel voor. In dit boek zijn meer dan 350 soorten afgebeeld, terwijl nog tal van andere soorten, variëteiten en cultivars kort zijn beschreven. Dit betekent dat vrijwel alle voorkomende bomen gedetermineerd kunnen worden, met uitzondering van de soorten, die zelden buiten arboreta te vinden zijn.

Er is een algemeen aanvaarde volgorde, volgens welke de families der bomen behoren te worden geplaatst, gebaseerd op de veronderstelde volgorde van de meer primitieve tot de ver ontwikkelde groepen. Soms ben ik van deze volgorde afgeweken, om soorten naast elkaar te plaatsen die sterk op elkaar lijken, zodat ze gemakkelijker geïdentificeerd kunnen worden.

Binnen de families is de volgorde slechts door het gemak bepaald, en heeft geen enkele botanische betekenis.





















Een boom wordt in 't algemeen gedefinieerd als een houtige, overblijvende plant, die op een enkele stam groeit tot een hoogte van 6 m of meer, terwijl een struik deze hoogte niet bereikt en een stam heeft die dichtbij de grond verdeeld is. Maar natuurlijk vallen planten niet beslist altijd binnen deze door de mens onderscheiden categorieën, en sommige komen of als boom of als struik voor. De regel, die ik gevolgd heb is, dat als een plant vaker dan in een verwaarloosbaar klein aantal gevallen als boom voorkomt, hij opgenomen is. Twee planten, die op deze gronden opgenomen zijn, maar vaak buiten bomenboeken gelaten worden, zijn jeneverbes en hulst. Ik heb ook getracht speciale aandacht te besteden aan het uiterlijk van bladverliezende bomen in de winter; een fase in hun bestaan, die maar al te vaak verwaarloosd wordt in bomenboeken. Afmetingen kunnen slechts in algemene termen aangeduid worden; dit geldt vooral voor de stam, die elk jaar in dikte toeneemt, wat een kenmerkende eigenschap is voor de groei van bomen. De omtrek van de stam op 1,5 m boven de grond is vaak een redelijke manier om de leeftijd van een boom te schatten, en de groeisnelheid toont een opvallende mate van constantheid onder de soorten. De gemiddelde toename in omvang van een vrijstaande boom is 2,5 cm per jaar, dus als hij een omvang heeft van ongeveer 2,5 m is hij ongeveer 100 jaar oud. De beroemde *taxus* vermindert in diktegroei na 100 jaar, en kan bij een omtrek van 10 meter wel 1000 jaar oud zijn. Alle maten die in dit boek genoemd worden zijn maxima.

## Hoe men dit boek moet gebruiken

De van aantekeningen voorziene illustraties, tekst en symbolen, welke laatste op blz. 4 verklaard worden, geven in beknopte vorm alle noodzakelijke informatie om een boom te identificeren, maar het is niet nodig het hele boekje door te bladeren, op zoek naar de juiste soort. De eerste stap is om de inleidende bladzijden door te lezen, waar de belangrijkste verschillen tussen verschillende groepen van bomen verklaard worden en ook verklaard wordt welke delen van de boom men moet onderzoeken om de keuze te vergemakkelijken. Eenmaal in het veld kan men de drie tabellen gebruiken om het geslacht vast te stellen en daarvandaan kan men snel tot de soort in kwestie komen. Voordat men probeert een onbekende boom te determineren is het een goed idee om de tabellen in omgekeerde richting te gebruiken uitgaande van een bekende soort.

Meér algemene zaken zijn te vinden in de inleiding tot de loofbomen, blz. 70.

# Symbolen

|                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                     |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|    | Zeldzaam, in 't algemeen slechts in verzamelingen te vinden                                                            |    | Naalden in bundels van 5                                  |
|    | Op betrekkelijk geringe hoogte in het Middellandse-Zeegebied groeiend, in Nederland niet of zelden groeiend (te zacht) |    | Bladeren min of meer in één plat vlak langs scheut        |
|    | Loofverliezend, bladeren in de herfst afwerpend                                                                        |    | In loofbos voorkomend                                     |
|    | Altijdgroen, blad in de winter behoudend                                                                               |    | In naaldbos voorkomend                                    |
|    | Knoppen en bladeren afwisselend of spiraalsgewijs                                                                      |    | In gemengd bos voorkomend                                 |
|    | Knoppen en bladeren tegenoverstaand                                                                                    |    | Voorkomend langs straten, in parken en tuinen             |
|    | Bladeren priem- of schubvormig                                                                                         |    | Voorkomend in 't vrije veld                               |
|    | Bladeren in rozetten aan kortloten                                                                                     |    | Voorkomend aan het water of op natte of vochtige plaatsen |
|    | Naalden in bundels van 2                                                                                               |    | mannelijk                                                 |
|  | Naalden in bundels van 3                                                                                               |  | vrouwelijk                                                |

## Afkortingen

|           |                 |             |                       |
|-----------|-----------------|-------------|-----------------------|
| a.        | aan             | omgek.      | omgekeerd             |
| afw.      | afwisselend     | ond.        | onderkant             |
| alleenst. | alleenstaand(e) | ong.        | ongeveer              |
| b.        | blad            | (on)regelm. | (on)regelmatig        |
| beh.      | behalve         | pr          | paar                  |
| b.en      | bladeren        | sch.        | scheut                |
| b.je      | blaadje         | schubv.     | schubvormig           |
| bl.       | bloem(en)       | sp          | species (soort)       |
| bl.w.     | bloeiwijze      | spoelv.     | spoelvormig           |
| bolv.     | bolvormig       | spp         | species (soorten)     |
| bov.      | bovenkant       | steunb.     | steunblad (-blaadjes) |
| cm        | centimeter      | t.          | tak                   |
| cv.       | cultivar        | teg.        | tegenover             |
| dim.      | dimensionale    | tw.         | twijg                 |
| ged.      | gedurende       | var.        | variëteit             |
| gewoonl.  | gewoonlijk      | versch.     | verscheidene          |
| jr        | jaar            | vnl.        | voornamelijk          |
| kegelv.   | kegelvormig     | vr.         | vrucht                |
| kl.       | kleurig         | wigv.       | wigvormig             |
| kn.       | knop(pen)       | z.          | zeer                  |
| langw.    | langwerpig      | >           | meer dan,             |
| m         | meter           | <           | groter dan            |
| mm        | millimeter      |             | minder dan,           |
| ner.      | nerf of nerven  |             | kleiner dan           |



# Hoe men bomen kan determineren

Het identificeren van bomen is een zaak van het samenbrengen van al de verschillende gegevens die door de plant verschaft worden en niet slechts enkele ervan. Het is zeer verleidelijk om de tabel te volgen tot een of ander onmiddellijk opvallend kenmerk en niet verder te kijken, in welk geval men heel goed verkeerd uit zou kunnen komen bij de identificatie van een boom, daar het enige gegeven misleidend was. Bijvoorbeeld zou men kunnen weten dat essen gewoonlijk gekenmerkt zijn door veervormig samengestelde bladeren, en dus nooit op het idee komen dat de boom vóór je, met enkelvoudige bladeren een es is – maar er is een uitzondering op de regel, de enkelbladige es. Bekijk dus zo mogelijk het blad, de knoppen, bloemen, vruchten, habitus (algemene vorm van de boom) en schors, of zoveel kenmerken als maar zichtbaar zijn in de betreffende tijd van het jaar.

De eerste stap, voordat men de tabellen gaat gebruiken is het bepalen of een boom tot de coniferen of tot de loofbomen behoort, iets dat bijna iedereen kan. Het eigenlijke verschil is dat de coniferen als naaktzadigen, naakte eitjes hebben (die zich tot zaden ontwikkelen), terwijl de loofbomen hun eitjes in een vruchtbeginsel hebben, dat tot een vrucht met za(a)d(en) uitgroeit, maar voor identificatiedoeleinden is voldoende dat de coniferen, zoals de naam aanduidt kegels dragen en naaldvormige bladeren hebben, in tegenstelling tot het bredere blad van de loofbomen.

Behalve het observeren van zo veel mogelijk kenmerken, moet men enkele algemene punten in gedachte houden. Zelfs binnen de plant varieert de hoedanigheid van het blad; aan de top zijn ze in 't algemeen kleiner (hoewel de populieren een opvallende uitzondering zijn). Het aantal lobben vermindert gewoonlijk met de leeftijd, waarvan de hulst een goed voorbeeld is. Denk er aan dat twijgen van een boom, die gesnoeid is, met abnormale energie groeien, en zo het aanzien geven een a-typische afmetingen. In de regel zal men meer typische kenmerken vinden aan korte scheuten. Eigenschappen die in 't algemeen in paren voorkomen, kan men in drie- of zelfs viertallen tegenkomen, bijv. de vruchtjes van de esdoorn en de knoppen van de cv. 'Ragwood' van *Fraxinus oxycarpa*.

## Loofkenmerken

Het loof moet nauwkeurig bekeken worden. In de eerste plaats kunnen belangrijke waarnemingen gedaan worden op enige afstand van de boom zelf, zoals de kleur van het loof en of het neerhangt. Bij nadere beschouwing leveren de bladeren identificatiemiddelen wat betreft verschil in vorm en de manier, waarop ze aan de twijg geplaatst zijn.

Andere kenmerken om op te letten zijn de randen, de vorm van de basis en de top, de nerven en de bladsteel, het oppervlak en de beharing.

**Coniferen:** de onderstaande illustraties tonen vier typen van rangschikking der naalden: **Bundels (a)** zoals dennen (*Pinus*) die bezitten, zijn groepjes naalden die uit één knop te voorschijn komen (naald is geen wetenschappelijke term, maar eenvoudig een beschrijvend alternatief voor blad).

**Kamvormig gerangschikte naalden (b)**, zoals bij taxus en zilverden zijn ± in rijen aan weerszijden van de scheut gerangschikt. **Priemvormige naalden (c)** als bij de jeneverbessen, staan rondom de twijg. **Schubvormige bladeren (d)** die dicht opeen langs de scheut staan, zijn kenmerkend voor *Chamaecyparis lawsoniana*. Zie ook de inleiding op de coniferen, blz. 19.



**Loofbomen:** onderstaande illustraties tonen enkele grondvormen van bladeren. De loofbomen hebben gevarieerder loof dan de coniferen. Een belangrijk punt om te onthouden is dat deze meestal loofverliezend en in hun volgroeide vorm slechts kort te vinden zijn (maar kijk in de winter onder de boom).

**a eivormig**



**b veervormig gelobd**



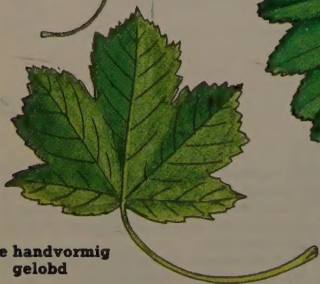
**d veervormig samengesteld**



**c deltavormig**



**e handvormig gelobd**



**f lancetvormig**



Kijk behalve naar de grondvorm ook naar de **bladrand**, die gezaagd is bij **a** en **e** of gaaf. De **top** (het eind van het blad, dat het verst van de twijg is) die spits is bij **c** en toegespitst bij **a**; en de **voet (basis)** van het blad, die afgerond is bij **a**, wigvormig bij **b** en **f**, afgeknot bij **c** en hartvormig bij **e**. Zie ook de inleiding op de loofbomen, blz. 70.

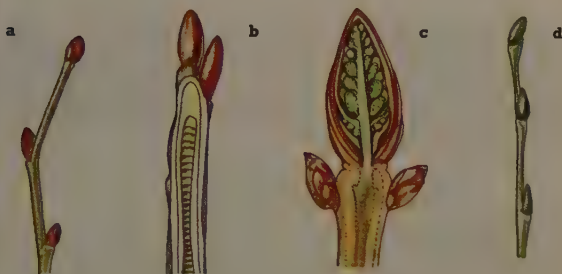


De **bladsteel** (boven) kan nuttige informatie geven, wanneer zijn vorm, speciaal in dwarsdoorsnee bekeken wordt. Hij is gewoonlijk rond (**a**) maar kan ook gegroefd (**b**) zijn, zoals bij de boskriek of afgeplat (**c**) als bij de trilpopulier. Er bevindt zich een knop aan de voet van de bladsteel en gewoonlijk is deze er halvemaaanvormig omheen gebogen. Bij sommige soorten echter wordt de knop gedurende het groeiseizoen volledig ingesloten door de vergrote steelbasis; als het blad afvalt laat het een litteken na dat de knop geheel omcirkelt.

# Twijgen en knoppen

**Twijgen** zijn de nieuwe delen die uit de knoppen groeien bij het begin van het nieuwe seizoen. Zij harden gewoonlijk uit tot hun rijpe, houtige toestand tegen het midden van de zomer en zijn dan gereed om de knoppen voor de groei van het volgende jaar te dragen.

Bij twijgen of scheuten moet men kijken naar de kleur, of ze behaard zijn of niet, en hun vorm. De meeste twijgen zijn op dwarsdoorsnee rond, maar bij sommige soorten kunnen ze hoekig of gevleugeld zijn. Als ze in de lengte doorgesneden worden blijkt hun eigenlijke opbouw, die wordt getoond in tekening **c** hieronder. In het midden vindt men altijd het **merg**, dat soms nuttig is voor de identificatie; het bestaat gewoonlijk uit een zachte, amorphe massa van verschillende kleur en bouw, maar dat soms geschoot is als bij **b**.



De **knoppen**, die in de winter aanwezig zijn, voordat de nieuwe scheut gevormd wordt, zijn een belangrijk identificatie-kenmerk. Er is meestal een enkele knop aan het eind van de twijg, eindknop genoemd, van waar uit de twijg zal worden verlengd. Zijknoppen staan langs de scheut gerangschikt en vormen nieuwe zijscheuten of bladeren. De manier waarop deze zijscheuten gerangschikt staan, kan sterk variëren en de belangrijkste verschillen worden boven afgebeeld. Zij kunnen in spiralen (**d**) of afwisselend (**a**) staan of in tegenoverstaande paren als in **c**.

Knoppen zijn een nuttig identificatiemiddel, wanneer ze op verschillende wijze geplaatst zijn; enkele bomen, zoals de cipressen, hebben geen eindknop in de winter, terwijl eiken opvallen doordat de knoppen vooral aan het eind van de twijg opeengehoopt staan. Veel bomen hebben kleine knoppen langs stam en takken, bedekt door de schors. Zij blijven in rust tot de hoofdscheut beschadigd wordt of meer licht de stam bereikt, om dan uit te groeien en dan, wat genoemd wordt waterlot te vormen.

Andere kenmerken om op te letten bij knoppen zijn vanzelfsprekend vorm, afmeting en kleur, die alle sterk verschillen kunnen. Knoppen kunnen eivormig, rond, kegelvormig, cilindrisch of spoelvormig zijn. Sommige soorten kunnen harsige of kleverige knoppen (**c**) hebben. Een ander kenmerk is het aantal schubben aan de buitenzijde van iedere knop; sommige zijn naakt en hebben in 't geheel geen schubben, of zij kunnen er één hebben (**d**), twee (**b**) of vele schubben (**a** en **c**), gewoonlijk aangedrukt en boven elkaar staand.



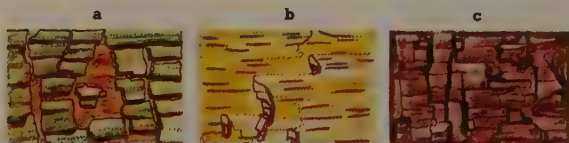
## Dorens

Dorens zijn karakteristiek voor een klein aantal soorten en treden meer toevallig op bij anderen. Het eerste en meest opvallende verschil is het aantal waarin ze voorkomen. De afbeeldingen boven tonen typische formaties van dorens, die apart (**a**), in paren (**b**) of in drietallen (**c**) voorkomen. Zij zijn gewoonlijk afgeleid van scheuten, en dragen vaak knoppen aan de voet (**a**).

# Schors

De schors, de beschermende, uitwendige bedekking van de stam, kan een nuttig herkenningmiddel zijn, vooral omdat hij gedurende het hele jaar aanwezig is. Hoewel de jonge takken een gladde bast hebben, is die van de stam gewoonlijk gespleten en gebroken, naarmate de doorsnee van de stam met de leeftijd toeneemt. Het is de vorm, waarin dit stukbreken gebeurt, die diagnostische waarde heeft, en de belangrijkste kenmerken, zoals kleur zijn in 't algemeen duidelijker bij de schors, hoog in de boom, dan bij de volledig uitgegroeide schors bij de stamvoet, omdat die meer recent in stukken gebroken is.

Drie fundamenteel verschillende typen schors zijn hieronder afgebeeld: plaatjes vormende spleten (**a**), in lappen of schilfers loslatende schors (**b**) en schors met richels en groeven (**c**). De kleur in de groeven kan belangrijk zijn.



## Verklaring van termen

**Aangedrukt** – dicht tegen een naastgelegen deel van de plant aangedrukt, zoals een knop tegen een twijg of scheut (haagbeuk, blz. 93)

**Afgeknot** – abrupt, als afgesneden einde van bladvoet of -top

**Afleggen** – het vermogen van een boom om zich te vermeerderen door een tak, die de grond raakt en daar wortelt en een nieuwe plant vormt

**Afvallend (sterk)** – stam, die snel in dikte vermindert, naarmate men hoger aan de stam komt

**Afwisselend** – bladeren die alleenstaand om en om aan weerszijden van een tak staan

**Arillus** – vlezige, uitwendige bedekking van een zaad (taxus, blz. 22)

**Berijpt** – bedekt met een blauwgrijze of witte, poederachtige of wasachtige weg te vegen laag

**Bladkussen** – zwelling aan sommige coniferetwijgen, waar elk blad aan ontspringt (blz. 40)

**Bladmerk** – litteken achtergelaten op twijg of tak door een afgefallen blad

**Bladschijf** – grootste deel van het blad, het deel buiten de bladsteel

**Bladsteeltje** – steel die de blaadjes van een samengesteld blad verbinden met een rachis of centrale spil

**Bloeiwijze** – groep bijeenhorende bloemen en stengeldelen

**Bolvormig** – onregelmatig bolrond

**Bractee** – steunblad of dekschub, gewijzigd blad onder een bloem. Bij sommige bomen zijn ze opvallender dan de bloemen zelf (vaantjesboom, blz. 173); bij coniferen

steken de bracteeën (dekschubben) vaak buiten de rand van de zaadschubben uit (blz. 19)

**Bundel** – ook groepje (blz. 5)

**Bijna zittend** – met een zeer klein steeltje

**Cirkelrond** – vrijwel cirkelvormig blad

**Cultivar** – variëteit van een boom, geselecteerd in de cultuur

**Cupula** – kring van bracteeën die komvormig worden en een vrucht omsluiten, zoals een eikel (eikeldopje)

**Dakpansgewijs** – overlappend als dakpannen

**Diepliggende nerf** – nerf die onder het bladoppervlak uitsteekt (haagbeuk, blz. 93)

**Drietallig** – bij drie tezamen geplaatst blad met drie blaadjes

**Dubbelgeveerd** – verder ontwikkeld type van geveerd blad, waarbij ook de blaadjes zelf weer veervormig samengesteld zijn (Christusdoorn, blz. 146)

**Eenhuizig** – met zowel manlijke als vrouwelijke bloemen aan dezelfde boom

**Eitje** – gedeelte van de plant dat na bevruchting tot zaad wordt

**Eivormig** – in vorm als een ei, met de grootste breedte onder het midden (blz. 6)

**Enkelvoudig** – blad bestaande uit één enkele bladschijf (tulpenboom, blz. 119)

**Fastigiaat** – boomvorm met sterk omhoog gerichte, bijna verticale takken (Italiaanse populier, blz. 75, fastigiata vorm van de eik, blz. 99)

**Fijngelobd** – met kleine lobben



**Gaaf** – rand zonder tanden of lobben

**Gekarteld** – tanding met brede, afgeronde tanden

**Geschoot merg** – merg van een scheut, dat regelmatig verdeeld is door holle ruimten

**Geschulpt** – sterk gegolfd

**Gesleufd** – met afwisselde lijsten en groeven (Chinese mammoetboom, blz. 38)

**Getand** – naar buiten spits, naar binnen ronde insnijding van de bladrand

**Geveerd blad** – samengesteld blad met blaadjes, regelmatig gerangschikt aan weerszijden van een centrale spil (blz. 6)

**Gevorkt bij scherm** – platte bloeiwijze, waarvan de centrale bloemen het eerst bloeien

**Habitus** – algemeen uiterlijk van een boom, gewoonlijk van een afstand

**Hakhout** – bomen, zoals wilgen, die tot de stromk teruggesnoeid zijn om de groei te bevorderen

**Handvormig** – blad dat lobben of blaadjes heeft, die van één enkel punt uitstralen, als de vingers van een hand (blz. 6)

**Hartvormig** – vooral gebruikt van bladeren (moerbei, blz. 113), waar de bladbases wegbuigen van de bladsteel

**Heterosis** – versterkte groei bij kruising van twee soorten of variëteiten

**Hybride** – soort, voortgekomen uit de kruisbevruchting van twee leden van hetzelfde geslacht in welk geval de geslachts- en soortnaam gescheiden worden door een 'x' (*Tilia x euchlora*) of (veel minder algemeen) van de leden van twee geslachten, dan gaat de 'x' vooraf aan de geslachtsnaam (*x Cupressocyparis leylandii*)

**Kaal** – niet behaard

**Kamvormig** – rangschikking van de bladeren ± in twee rijen aan weerskanten van een twijg op de manier van een tweezijdige kam (blz. 5)

**Katje** – aar (stengeleind met ongesteelde, dichtopeenstaande bloemen), uit éénslachtige bloemen bestaand, dat in z'n geheel afvalt

**Kelk** – groene krans van kelkbladen, onder of buiten de kroonbladen, die de bloem ondersteunen

**Klep** – gedeelte waarin een vruchtkapsel splijt

**Knotten** – het gebruik om bomen op ongeveer drie meter af te hakken, om verdere groei van meerdere stammen te bevorderen

**Kroon** – bovenste deel van de boom, de takken en bladeren

**Lancetvormig** – gevormd als het blad van een lans, zoals de meeste wilgebladeren (Kraakwilg, blz. 80)

**Lenticel** – verheven kurkuitgroei-

seltje op twijg en tak, dat lucht doorlaat tot het inwendige van de tak

**Lob** – afgerond deel van een blad, begrensd door insnijdingen

**Merg** – zachter, centraal gedeelte van een tak

**Middennerf** – centrale nerf van een blad

**Navel** – bleker litteken aan de onderkant van een noot (of ander zaad) (paardekastanje, blz. 166)

**Navel** – verhoogd gedeelte van de schub van een dennekegel

**Nerfoksels** – bovenste hoek tussen twee nerven

**Nervatuur** – patroon van nerven

**Oksel** – bovenste hoek, gevormd tussen een twijg en een tak of de verbindingsplaats tussen twee nerven

**Okselbeharig** – haren in de oksel

**Omgekeerd eirond** – eirond met breedste deel boven het midden van het blad

**Ongelobd** – gaaf, zonder lobben

**Oortjes** – oorvormige aanhangsels aan de bladvoet (zomereik, blz. 99)

**Operculum** – kap van vergroeide kroonbladeren, die de bloemknop van eucalyptus (blz. 174) bedekt, en afvalt wanneer de bloem opengaat

**Pitvrucht** – vrucht, waarbij het binnenste deel van het vruchtvlees tot een leerachtig klokhuis is geworden

**Pluim** – samengestelde bloeiwijze waarbij de bloemen zitten op een aftakking van een centrale spil (rachis)

**Pneumatoforen of ademwortels** – speciale boven de grond uitgroeiende wortels van de moerascipres (blz. 37), die lucht aan de wortels verschaffen op met water door-drenkte standplaatsen

**Priemvormige bladeren** – bladeren die zich versmallen tot een slanke, scherpe punt

**Rachis** – centrale spil, van een veervormig samengesteld blad of een samengestelde bloeiwijze

**Radiaal afstaand** – van een spil in alle richtingen loodrecht afstaand

**Samara** – gevleugeld nootje (esdoorn, blz. 155)

**Samengesteld** – bladeren, uit verscheidene blaadjes gevormd

**Schede** – buisvormige omhulling om een naaldenbundel (den, blz. 40)

**Scheef** – bladvoet met ongelijke kanten, zoals bij de meeste iepen (blz. 107)

**Scherm** – bloeiwijze waarbij de bloemsteeltjes alle van hetzelfde punt uitgaan (blz. 71)

**Schermvormige tros** – gewelfde of vlakke bloeiwijze, waarbij de

buitenste bloemen 't eerst bloeien (blz. 71)

**Schildvormig** – blad niet aan de rand, maar ergens in het midden aan de steel vastgehecht

**Sinus** – insnijding tussen lobben

**Stam** verticaal, dragend deel van de boom

**Stamper** – aparte eenheid binnen een bloem, bestaande uit stempel, stijl en vruchtbeginsel

**Stamvoet (verbrede)** – versterkt gedeelte van ondereind stam met wortellijsten om een boom overeind te houden (beuk, blz. 94).

Zeer sterke lijsten (tropen) noemt men plankwortels

**Steenvrucht** – vrucht, die een zaad bevat in een steenhard omhulsel

**Steunblaadje** – aanhangsel, gewoonlijk aan de basis van een bladsteel

**Stomata** – openingen in een blad, dienend om lucht toe te laten in het inwendige van een blad

**Tegenoverstaand** – in paren geplaatst op dezelfde hoogte aan weerszijden van de tak

**Topscheut** – leidende scheut van een boom en dus een van de jongste; kan overhangen en is dan een identificatiemiddel

**Tros** – enkelvoudige bloeiwijze

van gesteelde bloemen, groeiend aan een rachis of centrale spil (blz. 71)

**Tweehuizig** – met manlijke en vrouwelijke bloemen op verschillende bomen

**Uitstekend** – doorlopend tot buiten het omringende onderdeel

**Veer** – blaadje of primair onderdeel van een geveerd blad

**Viltig** – met een dichte mat van zachte, verwarde haren

**Volledig** – gezegd van een bloem, die manlijke en vrouwelijke organen gecombineerd heeft in één bloem en niet als aparte bloemen

**Wigvormig** – wigvormige basis van een blad, langzaam in de bladsteel overgaand (kurkeik, blz. 102)

**Zachtharig** – bedekking van zachte, korte haren

**Zittend** – niet gesteeeld

**Zuiger** – tak, die zich opricht en zich als stam gedraagt en concurreert met hoofdstam (reïteratie)

**Zuil-kegelvormig** – zodanige vorm, dat ze smal en met rechte randen is aan de basis en dan kegelvormig wordt

## Determinatietabellen

Laat u niet afschrikken door botanische tabellen, zij zijn een uitgeprobeerd en uitgetoetst hulpmiddel voor de identificatie van bomen. De tabellen voor coniferen, loofbomen en bladerloze takken in de winter, die hier volgen, zullen u leiden tot het geslacht van de betreffende boom; door de bijgevoegde bladzijnummers kunt u de soort in kwestie snel opzoeken.

Om deze tabellen te gebruiken, moet u een goed exemplaar kiezen en de opeenvolgende mogelijkheden volgen die de tabel geeft. Indien het antwoord op het eerste deel van een keuze bevestigend is, moet u doorgaan naar het nummer of de naam die aangegeven wordt. Als het antwoord ontkennend is, en er slechts één keuze geboden wordt, moet u naar het volgende nummer gaan. Uiteindelijk zult u het geslacht of verzameling van geslachten bereiken, waartoe de soort behoort. In de winter hoeft niets u te weerhouden, om de zometabel voor loofbomen te gebruiken op afgevallen of uitgedroogde bladeren ofwel om de winterkenmerkentabel te gebruiken, terwijl het blad nog aan de takken zit.

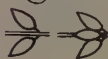
Oefen het gebruik van de tabellen met een soort die u al kent. In de praktijk zult u merken dat het gebruik ervan, samen met nauwkeurige waarneming in het veld, uw kennis van bomen en uw vermogen om ze te determineren zeer zal vergroten.

# Inleidende tabel

- 1 a Boom in blad ▷ 2  
b Boom kaal Tabel C
- 2 a Blad naald- of schubvormig, nerven afwezig of (zelden) evenwijdig Tabel A  
b Hoofdnerf vertakt, netvormig Tabel B  
c Bladnerf evenwijdig, b. meer dan 30 cm: *Cordyline* 188 of *Trachycarpus* 188

## Tabel A Coniferen en ginkgo

- 1 a B. breed (> 4 mm), nerf evenwijdig ▷ 2  
b B. smal of schubv. ▷ 3
- 2 a B. 't breedst aan voet, hard, scherp: *Araucaria* 24  
b. B. 't breedst aan top, zacht, gelobd, afgerond: *Ginkgo* 21
- 3 a B. tegenoverst. of in kransen van 3 ▷ 4  
b B. spiraalsgewijs, apart of in bundels van 2-5 ▷ 8
- 4 a B. naaldvormig langs varenachtige twijgen, die in zijn geheel afvallen; nieuwe knoppen onder de zijscheuten geplaatst: *Metasequoia* 38  
b B. schub- of priemvormig ▷ 5
- 5 a 'Vrucht' besachtig, b. 2 teg. staand of kransen van 3: *Juniperus* 34  
b 'Vrucht' een kegel, b. altijd gepaard ▷ 6
- 6 a Loof in afgeplatte twijgstelsels ▷ 7  
b Loof in 3-dim. twijgstelsels: *Cupressus* 25
- 7 a Kegel afgerond: x *Cupressocyparis* 27, *Chamaecyparis* 28 of *Thuja* 33  
b Kegel langwerpig: *Thuja*/*Biota* 32, of *Calocedrus* 34
- 8 B. lang (10-15 cm), in kransen die op regelmatige afstanden geplaatst zijn: *Sciadopitys* 39
- 9 a B. dun, langs varenachtige twijgen, die in zijn geheel afvallen: *Taxodium* 37  
b B. niet als boven ▷ 10
- 10 a Tw. niet groen (tenzij zeer jong) ▷ 11  
b Tw. ged. minstens 2 jr groen of geelgroen ▷ 16
- 11 B in bundels van 2, 3 of 5: *Pinus* 60
- 12 a B. in rozetten (op kortloten) op de scheuten van 2 jr en ouder ▷ 13  
b B. altijd apart staand, langs de twijgen gerangschikt ▷ 14





- 13 a** B. zacht, in herfst geel wordend en afvallend; kegels met blijvende, open-gaande schubben: *Larix* 52  
**b** B. hard; kegels rechtop, uiteenvallend: *Cedrus* 50



- 14** B. op van de twijg afstaande bladkussens: *Picea* 54 of (minder algemeen): *Tsuga* 58



- 15 a** Kegels klein (< 3 cm, beh. *T. mertensiana*), hangend, kn. zeer klein (< 2 mm), afgerond: *Tsuga* 58  
**b** Kegels > 3 cm, hangend, blijvend, met naar buiten stekende, 3-tandige dekschubben: *Pseudotsuga* 49  
**c** Kegels rechtop staand, > 5 cm, uiteenvallend: *Abies* 41



- 16 a** B. in plat vlak staand, aan weerszijden van de tw.  
**b** B. rondom de tw. afstaand

▷ 17  
 ▷ 19

- 17** Schors dik, zacht en meegevend: *Sequoia* 37



- 18 a** B. stekelpuntig, zeer scherp bij aanraken: *Torreya* 22  
**b** B. zachter: *Taxus* 22, *Podocarpus* 23 of *Saxegothaea* 23



- 19 a** B. kort (4-7 mm), spits met stomapunten; schors dik, zacht en meegevend: *Sequoiadendron* 36  
**b** B. langer (tot 15 mm), minder aanliggend; schors dun, hard, vezelig: *Cryptomeria* 39



### Tabel B Loofbomen

Een \* betekent, dat tenminste enkele soorten van het geslacht altijd groen zijn



- 1 a** B. teg.staand of bijna teg.staand  
**b** B. afw. of verspr. langs tw.  
**c** B. hetzij in kransen van 3, teg. staand ofwel afwisselend: *Lagerstroemia* 181, *Fraxinus* (zelden) 182 of *Catalpa* 187

▷ 2  
 ▷ 12



- 2 a** B. samengesteld  
**b** B. enkelvoudig

▷ 3  
 ▷ 4



- 3 a** B. veerv. samengesteld: *Euodia* 152, *Acer* 154, *Eucryphia*\* 171 of *Fraxinus* 182  
**b** B. handv. samengesteld: *Acer* (zelden) 154 of *Aesculus* 166



- 4 a** B. getand of gelobd  
**b** B. randen gaaf (of met 1-2 paar grote tanden)

▷ 5  
 ▷ 8



- 5** B. gelobd of fijngelobd: *Acer*\* 154

- 6** B. dik, leerachtig, donkergroen:  
*Eucryphia*\* 171 of *Phillyrea*\* 186
- 7 a** B. smal ovaal, twijg hoekig: *Euonymus* 152  
**b** B. eivormig met hartv. basis, tw. rond, bruin: *Cercidiphyllum* 115
- 8 a** B. leerachtig, wintergroen, blauwachtig of glanzend aan bovenzijde ▷ 9  
**b** B. niet leerachtig, in herfst afvallend ▷ 11
- 9 a** B. vorm als wilg, van onderen witviltig: *Olea*\* 185  
**b** B. kaal ▷ 10
- 10 a** B. gelijk aan beide zijden: *Eucalyptus*\* 174  
**b** B. niet aan weerszijden gelijk, boven glanzend: *Ligustrum*\* 185
- 11 a** B. < 10 cm, ner. verlopen evenwijdig aan b. randen: *Cornus* 176  
**b** B. > 10 cm, *Paulownia* 186 of *Catalpa* 187
- 12 a** B. enkelvoudig ▷ 20  
**b** B. veerv. samengesteld ▷ 13  
**c** B. dubbelgeveerd: *Gleditsia* 146, *Acacia*\* 147 of *Koelreuteria* 171
- 13** B. altijd 3-tallig: *Laburnum* 148
- 14** Merg geschot, niet massief: *Juglans* 84 of *Pterocarya* 85
- 15** Eindb. je of 3 eindb. jes het grootst: *Carya* 86
- 16 a** Knop verborgen in voet bladsteel ▷ 17  
**b** Knop niet zo verborgen ▷ 18
- 17 a** Tw. rond, glad, groen, geel of bleker: *Gleditsia* 146, *Sophora* 147 of *Rhus* 150  
**b** Tw. hoekig, bruin: *Robinia* 146
- 18 a** B. jes gaaf of met 1-3 pr tanden aan de basis: *Ailanthus* 149 of *Rhus* 150  
**b** B. jes getand ▷ 19
- 19 a** B. regelm. getand: *Sorbus* 124 of *Rhus* 150  
**b** B. zeer grof getand: *Koelreuteria* 171
- 20** B. heeft afgeknotte basis, ingekeepte top: *Liriodendron* 119
- 21** B. geconcentreerd aan top twijg, minder langs twijg; vrucht een eikel: *Quercus*\* 98





**22** Schors boven in de kroon glad; oranje en geelroze afbladderend: *Arbutus*\* 178

- 23** **a** B. randen gaaf, niet getand  
**b** B. randen getand of gelobd

▷ **24**  
▷ **31**

**24** B. aan beide zijden gelijk, hangend: *Eucalyptus*\* 174

**25** Schors bruin, afbladderend tot geel en roze: *Parrotia* 120



- 26** **a** B. randen gegolfd of gerimpeld  
**b** B. randen vlak

▷ **27**  
▷ **28**



- 27** **a** B. zeer glanzend, van boven donkergroen *Diospyros* 179  
**b** B. bleekgroen, iets glanzend: *Pittosporum*\* 165  
**c** B. nerven diepliggend, van onderen zachtharig: *Salix* 79



**28** B. rond, voet hartv.: *Cercis* 145



**29** B. met nerven, evenwijdig aan bladrand afbuigend: *Cornus* 176



- 30** **a** B. elliptisch tot omgekeerd eivormig: *Salix* 79, *Magnolia* 116, *Cotoneaster* 123 of *Nyssa* 172  
**b** B. lancetvormig: *Embothrium*\* 119, *Cotoneaster* 123 of *Pyrus* 133



- 31** **a** B. gelobd  
**b** B. getand of fijn gelobd

▷ **32**  
▷ **36**



- 32** **a** Nerven aan bladbasis ontspringend (handvormige nerven)  
**b** Nerven ontspringen langs hoofdnerf (veervormige nerven): *Crataegus* 122 of *Sorbus* 124

▷ **33**



**33** Knop verborgen in holle voet bladsteel: *Platanus* 153

**34** B. onderzij dicht behaard: *Populus* 73

- 35** **a** Insnijdingen stomp, afgerond: *Morus* 113, *Ficus* 114 of *Kalopanax* 175  
**b** Insnijdingen spits: *Liquidambar* 120 of *Kalopanax* 175



**36** B. rand met naaldv. tanden: *Castanea* 105 of *Ilex*\* 151



**37** Tw. met borstelige klierharen: *Corylus* 92

- 38** **a** B. afgerond eirond, > 4 cm, voet hartvormig of scheef: *Tilia* 168 of *Davidia* 173  
**b** B. < 4 cm, niet als boven

▷ **39**



**39** B. deltavormig of rond; b. steel afgeplat of b. onderzij wit, als geveerd: *Populus* 73



**40 a** Merg fijn geschoot, vr. met 4 vleugels: *Halesia* 181

**b** Merg massief

▷ 41



**41 a** Nerven diepliggend: *Salix* 79, *Carpinus* 93, *Nothofagus* 96 of *Parrotia* 120

**b** Nerven niet diepliggend

▷ 42

**42** B. steel heeft 2 (1-4) klieren bij bladschijf: *Prunus* 134



**43** B. lancetvormig: *Salix* 79

**44** B. onderzij met zilverwitte, zachte beharing: *Sorbus* 124 of *Malus* 130

**45** B. rand gerimpeld of gegolfd: *Alnus* 90, *Fagus* 94, *Stewartia* 172 of *Styrax* 180

**46** B. met scheve voet, dubbelgezaagd: *Ulmus* 107



**47** B. langwerpig-omgek.eirond, 5-15 cm, meest ongesteeld, fijn gezaagd, a. beide zijden donzig: *Mespilus* 123



**48** Vr. een blijvend, eivormig, houtig, op kegel lijkend katje (prop): *Alnus* 90



**49** Vr. een cilindrisch of eivormig katje, uiteen- en afvallend: *Betula* 87



**50** B. donker, glimmend groen, elliptisch-langwerpig, vr. aardbei-achtig: *Arbutus*\* 178

**51** Tandem diep, enkelv., in 12 of minder paren: *Zelkova* 112 of *Ulmus* 107



**52** Schors zilvergrijs, stam met lijsten; b. nerven evenw., diepliggend: *Carpinus* 93



**53** Tw. met stekels; vr. besachtig: *Crataegus* 122

**54 a** Bl. en vr. in schermen: *Malus* 130

**b** Bl. en vr. in trossen

▷ 55



**55** B. bijna rond of ellipsv., dicht behaard en blauwachtig a. onderzij: *Styrax* 180



**56 a** B. < 5 cm, dof; bl. in lente: *Amelanchier* 121

**b** B. > 5 cm, glanzend; bl. in herfst: *Oxydendrum* 179

# Tabel C Winterkenmerken van twijgen zonder blad



**1 a** Kn. tegenoverstaand of in kransen van 3

▷ **2**

**b** Kn. afwisselend of verspreid

▷ **11**



**2** B. merk boven de knop; schors vezelig, rood-bruin: *Metasequoia* 38



**3 a** Kn. met 2 zichtb. kn. schubben

▷ **4**

**b** Kn. met meerdere of geen zichtbare kn. schubben

▷ **5**



**4 a** Kn. slank: *Cornus* 176

**b** Kn. z. kort gesteeld: *Acer* 154

**c** Kn. puntig, tw. gevleugeld of geribd: *Lagerstroemia* 181



**5** Kn. hoekig, groen ged. 1e winter: *Euonymus* 152

**6 a** Eindkn. ontbrekend

▷ **7**

**b** Eindkn. aanwezig

▷ **8**

**7 a** Tw. slank, kn. 3-6 mm, roodbruin: *Cercidiphyllum* 115

**b** Tw. dikker, > 5 mm; kn. klein, < 2 mm: *Paulownia* 186 of *Catalpa* 187



**8** Kn. naakt: *Euodia* 152

**9 a** Kn. met 4-8 zachtharige schubben: *Fraxinus* 182

**b** Kn. met > 8 schubben

▷ **10**

**10 a** Tw. dik, kn. groot: *Aesculus* 166

**b** Tw. minder dik, kn. < 8 mm, niet harsig: *Acer* 154



**11 a** Tw. met dorens

▷ **12**

**b** Tw. zonder dorens

▷ **13**

**12 a** Dorens bruin, gebogen, in paren a. weerszij v. d. knop: *Robinia* 146

**b** Dorens groot, 3-tandig, vaak op stam: *Gleditsia* 146

**c** Dorens alleenstaand met kn. aan basis: *Crataegus* 122, *Mespilus* 123, *Malus* 130, *Pyrus* 133, *Prunus* 134 (zelden bij de meeste, behalve *Crataegus*).



**13 a** ♂ katjes 's winters zichtb. aan tw. eind

▷ **14**

**b** niet zo

▷ **16**



**14** Kn. gesteeld; vr. een houtig, op een kegel lijkend katje (prop), blijvend: *Alnus* 90

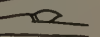
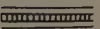
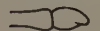


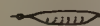
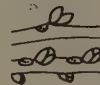
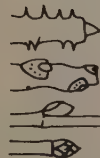
**15 a** Tw. met borstelige haren, vr. een noot: *Corylus* 92

**b** Tw. zonder borstelharen, vr. een katje: *Betula* 87



- 16 a** Kn. naakt ▷ 17  
**b** Kn. met schubben ▷ 20
- 17 a** Geschoot merg: *Pterocarya* 85  
**b** Merg massief ▷ 18
- 18 a** Tw. hoekig, bruin: *Robinia* 146  
**b** Tw. rond ▷ 19
- 19 a** Tw. groen: *Gleditsia* 146  
**b** Tw. bruin of bruinachtig: *Rhus* 150
- 20 a** Kn. met 1 kn. schub ▷ 21  
**b** Kn. met 2 of > 2 schubben ▷ 24
- 21 a** B. merk rond de kn. lopend ▷ 22  
**b** B. merk alleen onder de kn. ▷ 23
- 22 a** Kn. kegelv., apart staand: *Platanus* 153  
**b** Kn. aangedrukt, gew. 2 of > 2 bijeen: *Styrax* 180
- 23 a** Eindkn. groot, a. voet samengeknepen: *Magnolia* 116  
**b** Eindkn. ontbreekt, andere kn. kegelv., aangedrukt: *Salix* 79
- 24** Winterkn. aan eind v. tw. opgehoopt; aan rest tw. verder vaneen, minder, kleiner: *Quercus* 98
- 25 a** Kn. apart staand, centraal op kortlot ▷ 26  
**b** Kn. meerdere per kortlot of geen kortloten ▷ 27
- 26 a** Tw. hoekig, 'vr.' een blijvende kegel: *Larix* 52  
**b** Tw. rond; 'vr.' een steenvr.: *Ginkgo* 21
- 27** Kn. spoelvormig, puntig, 2 cm: *Fagus* 94
- 28** Vr. met 4 vleugels: *Halesia* 181
- 29** Geschoot merg: *Juglans* 84
- 30** Kn. puntig, aangedrukt: *Carpinus* 93
- 31** Kn. harsig: *Populus* 73 of *Sorbus* 124
- 32 a** Kn. gesteeld ▷ 33  
**b** Kn. zittend ▷ 34
- 33 a** Schors bladdert af; daaronder roze of geelgroen: *Parrotia* 120  
**b** Schors niet afbladderend; regelmatig gegroefd: *Liriodendron* 119
- 34 a** Tw. groen of groenachtig ▷ 35  
**b** Tw. niet aldus ▷ 40
- 35 a** Tw. groen gedurende 2 of meer jaar ▷ 36





**b** Tw. gedeeltel. groen of slechts  
ged. 1 jr.

▷ 38

**36** B. merk rondom de knop: *Gleditsia* 146  
of *Sophora* 147

**37 a** Bladkn. met 2 ongelijke schubben:  
*Tilia* 168

**b** Bladkn. met 2 of meer schubben:  
*Laburnum* 148

**38 a** Kn. groot, > 5 mm: *Carya* 86  
of *Ficus* 114

**b** Kn. < 5 mm

▷ 39

**39 a** Kn. geelgroen: *Oxydendrum* 179

**b** Kn. roodbruin: *Nyssa* 172

**c** Niet als boven: *Prunus* 134

**40 a** Tw. hoekig: *Castanea* 105

**b** Tw. met kurklijsten of -randen:  
*Liquidambar* 120 of *Ulmus* 107

**c** Tw. rond

▷ 41

**41 a** Tw. > 5 mm

**b** Tw. < 5 mm

▷ 42

▷ 43

**42 a** Kn. groot; w. met stekels:

*Kalopanax* 175

**b** Kn. klein; tw. zonder stekels:

*Ailanthus* 149

**43 a** Kn. met 2 of 3 schubben

**b** Kn. met 4 of meer schubben

▷ 44

▷ 46

**44** Kn. met 3 schubben; schors zwart, in  
hoekige stukken, gegroefd: *Diospyros* 179

**45 a** Tw. bleek roodachtig of koperkleurig:  
*Koelreuteria* 171

**b** Tw. hoekig: *Tilia* 168

**46** Kn. eivormig, puntig, glanzend rood of  
kastanjebruin: *Morus* 113, *Sorbus* 124,  
*Pyrus* 133, *Prunus* 134, of *Davidia* 173

**47 a** Kn. bij 2 of meer boven bl. merk

**b** Kn. apart staand boven bl. merk

▷ 48

▷ 49

**48 a** Kn. zijig; schors afbladderend:  
*Stewartia* 172

**b** Schors donkerrood; vr. een peul, aan  
oude hout hangend: *Cercis* 145

**49** Schors roodbruin, vezelig, tw. roodachtig,  
soepel: *Taxodium* 37

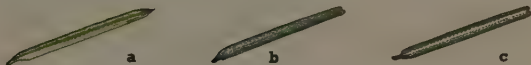
**50** Kn. klein, < 2 mm: *Ulmus* 107, *Zelkova* 112  
of *Halesia* 181

# De coniferen

De *Gymnospermae*, in het gewone spraakgebruik vaak coniferen genoemd, behoren tot drie verschillende botanische groepen of orden, de ginkgo-groep, de taxus-groep en de echte coniferen. Nederland heeft slechts drie inheemse 'coniferen', de grove den (als relict), de taxus en de jeneverbes, terwijl een groot aantal, nu bekende soorten ingevoerd zijn uit Europa, Azië en Amerika. De doorgaande spil, die voor goed hout zorgt, en het feit, dat ze snel groeien kunnen op arme gronden en in ongunstig klimaat maakt dat coniferen ideaal zijn voor bosaanplant op grote schaal.

Het fundamentele, botanische verschil tussen gymnospermen en alle andere planten is dat hun eitjes, die zich ontwikkelen tot zaden, naakt liggen. Dit geeft aan deze groep zijn wetenschappelijke naam, *Gymnospermae*, en onderscheidt hen van de *Angiospermae*, planten met 'ingesloten eitje', waarbij de bomen als loofbomen bekend staan. De eitjes van de *Gymnospermae* zitten op de zaadschubben van de ♀ bloeiwijze, een onrijpe kegel die zijn schubben sluit na bestuiving.

Dit is echter van weinig nut voor de identificatie en het is veel beter om andere kenmerken van groei, vorm en 'vrucht' te bekijken. Coniferen hebben in 't algemeen een duidelijk monopodiale groeiwijze, met één enkele stam en veel lichtere, kleinere zijtakken. Sommige behouden dit karakter niet tot op hoge leeftijd en vooral bij Europese lariks en de zilverdenen kunnen een of twee zeer zware horizontale zijtakken zich aan het einde oprichten – wat men reïteratie noemt – en concurrerende toppen vormen. Sommige taxusbomen hebben ook een neiging tot zwaardere betakking; gaffelen komt dikwijls voor en één van de stammen wint het en onderdrukt de ander.



De afbeeldingen hierboven tonen enige punten om op te letten, bij het bekijken van de oppervlakkig overeenkomstige naalden van de meeste coniferen. De sparrenaald **a** heeft een scherpe punt, is vierkantig in doorsnee, en ziet er boven en beneden gelijk uit. De naald van de zilverden **b** en **c** is ingekeerd aan de top, veel vlakker, en heeft witte banden aan de onderkant, die in feite de rijen stomata zijn, poriën die zich openen en sluiten, als de lichtintensiteit en -vochtigheid variëren. Coniferenaalden zijn in 't algemeen spiraalvormig langs de twijg gerangschikt, hoewel dit soms onduidelijk wordt, als de naalden aan de voet gedraaid zijn en kamvormig schijnen gerangschikt te zijn en zich aan weerszij van de twijg uitspreiden. Bij sommige soorten kunnen de naalden aan kortloten gerangschikt staan, het duidelijkst bij ceders, lariksen, en ginkgo. Hoewel nog spiraalsgewijs gerangschikt zijn de naalden opeengepakt en schijnen in een krans te staan met een centrale knop.



**De zaden zijn rijp** in de herfst, zes of achttien maanden na de bestuiving, en de kegelschubben openen zich gewoonlijk bij droog weer, om de zaden aan de wind bloot te stellen. De zaden zitten weggestopt tussen de zaad- en dekschubben (links).



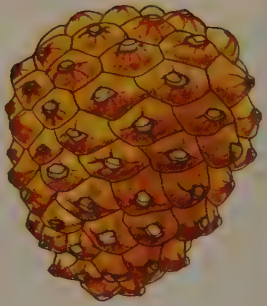
Ze zijn gewoonlijk gevleugeld om te helpen bij hun verspreiding. Het aantal zaden per schub kan variëren van één tot niet minder dan twintig. Bij sommige coniferen blijven de zaden vastgehecht aan de schubben, die zelf van de kegelspil loslaten en neervallen.



**a**

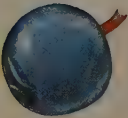


**b**



**c**

De naam coniferen is afgeleid van de kegels, de harde, houtige 'vruchten' met elkaar overlappende schubben, die de zaden dragen. Zij verschillen enorm van het ene geslacht tot het andere, en zijn misschien het beste determinatiemiddel; de afbeeldingen op deze bladzij tonen enige punten om op te letten. De zilverdenkegel **a** staat rechtop op de twijg, en is lang en cilindervormig. Hij valt ook op door de dekschubben, die teruggebogen zijn, en afstaan van het kegellichaam. Dit is een van de kegels, die zelden in hun geheel op de grond gevonden worden, omdat hun schubben afvallen en een lange, kale steel of spil aan de boom achterlaten. De kegel van de douglas **b** is even opvallend in zijn groeiwijze, daar hij altijd neerhangt van de twijg. Hij is ook korter en meer eivormig en heeft uitstekende dekschubben, die driepuntig zijn. De dennekegel **c**, met zijn afgeronde basis, puntige top en driehoekige schubben, vindt men vaak typerend voor alle kegels, hoewel hij deze vorm pas bereikt na achttien maanden. Een kenmerk van deze kegels is de stompe verhevenheid, bekend als schildje (apophyse) aan het uiteinde van elke schub. Dennekegels zijn vaak asymmetrisch, iets dat betrekkelijk zeldzaam is bij andere geslachten.



**d**



**e**



**f**

De 'vrucht' van de jeneverbes **d** is geheel anders dan die van elke andere conifeer, daar hij niet werkelijk een kegel is, maar een zachte, vlezig schijnbes. Daar deze twee tot drie jaar nodig heeft om rijp te worden kan men gewoonlijk de groene, onrijpe bessen en de rijpe, blauwe tegelijk aan de boom vinden. De vrouwelijke bloeiwijzen beginnen als alle andere coniferen, als open schubben, maar ze rijpen tot stevige, ronde bessen, herkenbaar door de littekens en stompe punten, overgebleven van wat hun schubben waren. De kegel van de reuzenlebensboom **e** is ongewoon daar hij geen elkaar overlappende schubben heeft, maar schubben, die van de basis af uiteengaan. De spil van de kegel is leerachtig en langwerpig eivormig, zichtbaar achter de weinige, zich uiteenspreidende schubben. De kegel van de kustsequoia **f** is veel kleiner en erg knobbelig, en de schubben tonen een ruitvormig oppervlak. Deze schubben hebben elk een centrale holte, en wanneer ze rijp worden van groen tot bruin krimpen ze en gaan uiteen. De zaden, die gemakkelijk verkregen kunnen worden door het schudden van een pas rijpe kegel, verschillen sterk in grootte en uiterlijk. De coniferen hebben gewoonlijk twee zaden per schub.

# Ginkgofamilie *Ginkgoaceae*

## Ginkgo, Japanse noteboom



### *Ginkgo biloba* L.

30 m. Kroon zuilv., met leeftijd breder wordend. Takken kort, talrijk, bij ouder worden neerhangend. Schors met richels, gegroefd.

Knoppen  
spiraalsgewijs  
om de takken  
gerangschikt



Blad variabel, van 6-12 cm, in kransen van 2-5 op langz. groeiende, oudere kortloten; de grotere apart op jonge twijg. Bladschijf ontluikt geelgroen, is goudkl. in herfst



Nerven recht,  
± evenwijdig

Blad geribd, verdeeld in 2 of meer lobben, aan kortloten; die aan langloten kunnen ongedeeld zijn

De ginkgo is de enige overlevende van een groep bomen die ongeveer 200 miljoen jaar geleden voorkwam. Zijn primitieve afkomst toont hij in zijn regelmatige, dichotome (gevorkte) nervatuur en de primitieve wijze waarop het eitje wordt bevrucht. Zoals bij de varens is dit door vrij rondzwemmende zaadcellen en de bevruchting vindt vaak pas plaats nadat zijn eivormige, gele vrucht, die alleen aan vrouwelijke bomen gevonden wordt, afgevallen is. Deze verspreidt een rottingsstank, zodra zijn vlezig omhulsel begint te rotten, hoewel het geroosterde zaad eetbaar is. De ginkgo is slechts inheems in een afgelegen deel van China, waar hij door boeddhistische monniken werd geadopteerd als een heilige boom; deze brachten hem naar Japan. Vandaar werd hij ingevoerd in Europa en Amerika in de achttiende eeuw. Toen geplante exemplaren leven nog en zijn ongevoeligheid voor luchtverontreiniging en de meeste ziekten en plagen maken ginkgo ideaal voor stedelijke beplanting, waarvoor men wel de mannelijke bomen gebruikt.

# Taxusfamilie *Taxaceae*

De taxussoorten zijn gewoonlijk 2-huizig, de vrouwelijke bomen vormen alleenstaande zaden in een vlezige arillus. De naalden zijn spiraalsgewijs gerangschikt of in kamvormige rijen

## Taxus, venijnboom



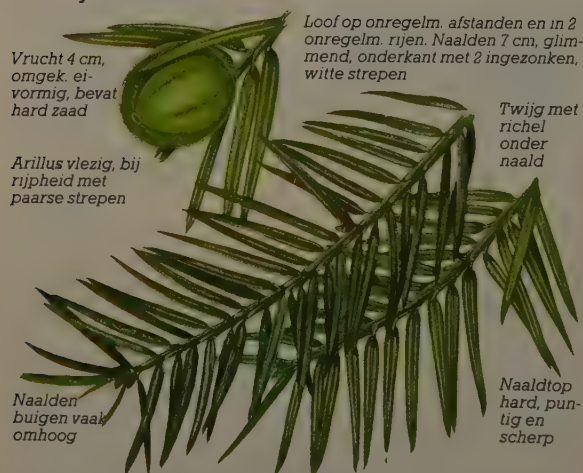
### *Taxus baccata* L.



Een soort met groot verspreidingsgebied, thuishorend op hooggelegen krijtland en beschaduwde loofbossen, hij is bekend om de hoge leeftijd die hij kan bereiken – op Engelse kerkhoven zijn er vele, die wel 1000 jaar oud kunnen zijn – en zijn scharlaken 'bessen', die in september rijpen en verspreid worden door vogels.



### *Torreya californica* Torr.



Een boom met open kroon en zich uitspreidende takken en dikke twijgen; deze boom bereikt 15 m en de zaden lijken op die van de nootmuskaat. De Japanse *Torreya* (*T. nucifera* (L.) S. & Z.) heeft kortere en afhangende naalden.



## Podocarpusfamilie Podocarpaceae

Deze soorten komen voornamelijk van het zuidelijk halfrond en dragen kegels met vlezige schubben en minder regelmatig loof dan de taxusfamilie. ♂ en ♀ bloemen kunnen aan dezelfde boom voorkomen.



### *Saxegothaea conspicua* Lindley



15 m. Kroon heeft afgeronde top. Takken afhangend. Naald 2 cm, dof, van onderen witte strepen

Bladtop kort gepunt

Loof hard, gekromd, dichte maar ongelijke stand

Kegel 1 cm, bestaand uit 3 kransen van 3 vlezige schubben. Stam vaak krom

Een Chileense boom, die van de taxus verschilt in zijn kegelbes, onregelmatig loof en naaldonderkant, terwijl de minder dichte, hangende twijgen hem onderscheiden van *P. andinus*.



### *Podocarpus andinus* Poeppig ex Endlicher

Loof dicht, vooral aan tw. top, elders onregelm. kamvormig



15 m. Schors glad

Naald tot 2 cm met 2 lichte banden aan de onderzij

'Vrucht' bij rijpheid geel

Kegelbes 2 cm, tot 6 in een tros, pruim-achtig eetbaar vlees

Deze boom van variabel uiterlijk wordt soms, waar beide voorkomen met *Saxegothaea* verward, maar is nauwer verwant aan *Podocarpus salignus* D. Don die 5-10 cm lange naalden heeft, die in 2 rijen staan en een roodbruine, ruige schors heeft. Deze beide *Podocarpus*-soorten zijn inheems in Chili.

# Slangedenfamilie *Araucariaceae*

Deze familie omvat 2 geslachten en 36 soorten, alle inheems op het zuidelijk halfrond. Deze bomen zijn of ♂ of ♀, de ♀ dragen vaak grote, ronde of eivormige kegels met veel schubben, elk met 1 zaad. De bladeren zijn schubvormig, hard, met evenwijdige nervatuur, gewoonlijk breed en spiraalsgewijs gerangschikt.

## Slangeden of apetreiter

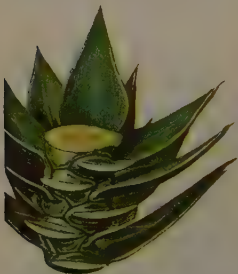


### *Araucaria araucana* (Molina) K. Koch



25 m. Kroon gewelfd of kegelvormig, van variabele diepte. Stam zeer recht, nu en dan met zuiger. Schors donkergrijs, weinig gespleten, met oude taklittekens

Takken in kransen, bij de top horizontaal, lager in de kroon neerhangend met opgerichte takeinden. Loof blijft 10 tot 15 jaar groen, en blijft na 't afsterven zitten en verkleurt bruin



Bladschubben 4 x 1 cm, spiraalsgewijs en elkaar overlappend rond de scheut geplaatst, hard, leerachtig, scherp gepunt, met evenwijdige nerven

Kegel groot, 15 cm, wordt rijp en bruin in de tweede herfst, en laat 4 cm grote zaden vrij als hij uiteenbreekt



♂ kegel 6-10 cm, eerst groen, dan bruin, papierachtig, neerhangend in trossen van 1 tot 6 bij de takeinden, 1 jaar overblijvend



Inheems in Chili, waar zijn lekkere zaden eens een belangrijk voedsel waren voor de Araucano-stam. De slangeden werd voor het eerst in Europa ingevoerd in 1794 en z'n bijnaam kreeg hij om begrijpelijke redenen in 1834 in Engeland (Monkey puzzle). *Araucaria heterophylla* Franco heeft zachtere, priemvormige naalden. Hij komt van het Norfolk-eiland en kan in warmere streken dan hier buiten groeien, maar is veel voorkomend als kamerplant (kamerden).



# Cipressenfamilie *Cupressaceae*

De bomen uit de familie der cipressen onderscheiden zich van andere coniferen, behalve *Metasequoia* (blz. 38), door hun tegenoverstaande of in kransen van 3 staande bladeren. Die van jonge planten zijn altijd priemvormig, een toestand die bij sommige soorten en veel cultivars behouden blijft. Volwassen bladeren zijn meest klein, schubvormig en aangedrukt. De leden van de *Cupressaceae* hebben hun ♀ en ♂ bloeiwijzen aan dezelfde of aan verschillende bomen en er worden drie typen kegels gevormd: die van *Cupressus* (blz. 25-26) en *Chamaecyparis* (blz. 28-31) zijn rond of ellipsvormig met schuldvormige schubben, die van *Juniperus* (blz. 34-35) hebben unieke vlezige schubben, die samengegroeid zijn. Alle andere geslachten van de *Cupressaceae* – waaronder *Thuja* (blz. 32-33), *Thujopsis* (blz. 33) en *Calocedrus* (blz. 34) – hebben grotere kegels met houtige schubben, die aan de kegelbasis scharnieren.



## *Cupressus macrocarpa* Hartweg

Jeugdige kroon zuilkegelv. met rechtopstaande eind-scheut

'Lutea' 26 m, missch. meer winterhard dan de normale vorm. Loof dikker, groeit langzamer. In schaduw geplant groener



35 m. Vorm gewoonlijk als aangegeven als volwassen, maar kan breder worden met vlakke top



Blad klein, 2 mm, schubvormig

Takken opstijgend aan basis, horizontaal bij top. Schors gegroefd

Twijgen slank, maar dicht opeen, loof bij kneuzen citroengeur. Twijgen naar voren gericht, bijna cilindrisch, met schubben bedekt

Twijgen dikker en korter aan oudere bomen. Boom zoutresistent

Kegel tot 4 cm bij rijpheid, heeft 8 of 10 schildvormige schubben

Deze soort wordt in 't wild gevonden aan de kust van Californië. In Engeland vaak als haag geplant, maar nu de meer winterharde en sneller groeiende Leyland-cipres (blz. 27). Een zwamziekte tast *C. macrocarpa* zowel als de gewone cipres (blz. 26) aan en kan fataal zijn.

## Gewone of Ital. cipres



### *Cupressus sempervirens* L.

Kegel 4 cm, eivormig, na  $\pm$  18 maanden rijpend, schubben vijskantig en gegolfd

Loof dicht. Twijgen vertakken herhaaldelijk in alle richtingen, anders dan *Chamaecyparis*

Bladeren 1 mm, schubvormig, als bij *C. macrocarpa*, maar scherper, vlakker

20 m. Kroon zuilvormig; vaak gevoelig voor zwamziekte (zie blz. 25); de wilde vorm vaak meer breeduit met horizontale takken

Dit is de klassieke cipres, inheems in Griekenland en de Balkan en nu wijd verspreid over de landen aan de Middellandse Zee. *C. lusitanica* Miller uit Mexico heeft een bredere kroon, kleinere, blauwige kegels en zich uitspreidende, puntige bladschubben.



### *Cupressus glabra* Sudworth

Loof niet dicht, vertakking  $\pm$  onderhoek van  $90^\circ$

Schors glad, afbladderend tot mahonie- of kersrood

Kegel 15-25 mm, vaak velen bijeen en lang blijvend, in begin berijpt. Schubben met korte, kromme doorns

20 m. Kroon kegel- of eivormig, vrij dicht met stompe spits. Takken opstijgend. Twijgen horizontaal. Stam kort

Valt op door zijn schors. In Engeland veel als sierboom geplant. Vroeger opgevat als variëteit van de Arizona-cipres (*C. arizonica* Greene), waarvan de schors veel ruwer is.

## Leyland-cipres



× *Cupressocyparis leylandii* (Jacks & Dall.) Dall.



Kegel  
(indien  
aanwezig)  
3 cm, rond,  
bruin

Loof donkergroen of grijs, in onregelmatige vlakken (noch de vlakke twijgen van *Chamaecyparis*, noch de rondom afstaande twijgen van *Cupressus*), minder dicht in de top. Twijgen vertakken zich herhaaldelijk. Schubben iets naar binnen gebogen met gevoorde kliertjes. Groei snel, kan > 1 m per jaar bedragen



40 m. Kroon dicht, zuilvormig met kegelv. of rond-kegelvormige top. Takken steil omhoogstekend. Topscheut iets opzij gebogen, niet overhangend als bij de *Lawsoncypres* (blz. 30-31). Schors eerst glad, dan gegroefd en vezelig wordend

'Castlewellan' groeit zeer krachtig, en zijn in pluimen gerangschikt loof wordt bronsgroen in de winter

De Leyland-cipres is een spontaan ontstane hybride tussen *Cupressus macrocarpa* (blz. 25) en de Nootka-cipres (blz. 29) en de eigenschappen, geërfd van zijn ouders – de krachtige groei van de eerste en de flexibele duurzaamheid van de tweede – hebben deze boom tot kampioen gemaakt als conifeer voor hagen. Er worden nu verscheidene klonen aangeboden. De meest populaire, 'Haggerston Grey', werd voor 't eerst gekweekt in 1888, maar twee recent geïntroduceerde goudbonte vormen, 'Castlewellan' en 'Robinson's Gold' winnen steeds meer veld. De 'Leyland' vormt zelden kiemkrachtig zaad, maar is makkelijk te stekken.



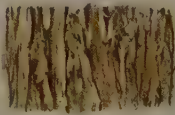
## *Chamaecyparis obtusa* (S. & Z.) Endl.



Loof aan  
zeer vlakke  
twijgen

Loof waaiervormig, in veren. Schubben klein, 2 mm, in stomp uitlopende paren, met witte verbindingslijnen tussen de schubben aan de onderzij

25 m. Kroon zuilvormig tot kegelvormig. Takken horizontaal, dan opstijgend. Stam recht. Schors gegroefd



Kegel 1 cm



Deze in Japan inheemse soort kan van andere 'schijncipressen' onderscheiden worden door zijn stompe, naar binnen gebogen schubben en grotere, ronde kegels. 'Crippsii', een populaire cultivar, heeft licht goudgeel loof, dat binnen in de kroon naar groen overgaat.



## *Chamaecyparis pisifera* (S. & Z.) Endl.



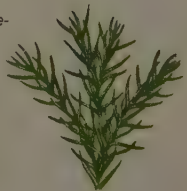
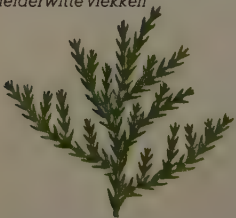
Kegel klein, 5-7 mm, in dichte trossen bijeen, ongelijkmatig tot donkerbruin rijpend

Loof dicht, in vlakke, opgebogen twijgen, met de leeftijd donker wordend, en aan de schub met helderwitte vlekken



Schubben klein, 3 mm, aangedrukt, in gelijke paren, met naar binnen gebogen fijne punt

De bladeren van vele *Ch. pisifera*-cultivars zijn priemvormig (gefixeerde jeugd-vorm) en tegenoverstaand. Die van 'Squarrosa' (rechts) 6 mm lang, terwijl de schubben van 'Plumosa' half zo lang zijn



Ook inheems in Japan; heeft opvallend kleine kegels en de soort is veel minder algemeen dan de vele cultivars. Deze kunnen verdeeld worden in exemplaren met hangend loof zoals 'Filifera' en die wier priemvormige schubben onder een hoek van  $\pm 45^\circ$  staan als 'Plumosa' of  $\pm$  onder rechte hoeken als bij 'Squarrosa'.

## Nootka-cipres



### *Chamaecyparis nootkatensis* (D. Don) Sudw.



Kegel 1 cm, rond, met grote doorns op de schubben, groen, blauw berijpt, wordt bruin en rijp na 2 jaar

Topscheut zijwaarts afgebogen

Kroon is zeer regelmatig



30 m. Schors vezelig, afbladderend

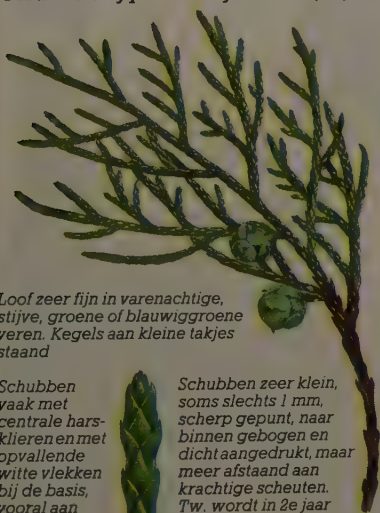


Loof sterk neerhangend in dikke, vlakke afwisselende twijgveren. Schubben 2-3 mm, hard, in gelijke paren

Een van de ouders van de Leyland-cipres (blz. 27). De 'Nootka' van W.-Canada en Alaska is makkelijk te herkennen aan zijn neerhangende twijgen en de haakvormige doorns aan de kegelschubben. De 'Pendula'-vorm heeft extreem neerhangend loof, kortere, omhooggebogen twijgeinden en 2 cm grote kegels. Onderkant kroon vaak breder.



### *Chamaecyparis thyoides* (L.) B.S.P.



Loof zeer fijn in varenachtige, stijve, groene of blauwgroene veren. Kegels aan kleine takjes staand

Schubben vaak met centrale harsklieren en met opvallende witte vlekken bij de basis, vooral aan onderzij



Schubben zeer klein, soms slechts 1 mm, scherp gepunt, naar binnen gebogen en dicht aangedrukt, maar meer afstaand aan krachtige scheuten. Tw. wordt in 2e jaar bruin



15 m. Kroon zuilv. of breed kegelvormig. Takken kort. Schors vezelig. Kegel 6 mm, berijpt blauwpaars, bij rijpheid bruin



De langzaam groeiende *Ch. thyoides* hoort thuis in moerassen langs de Oost Amerikaanse kust. Het hout is zo duurzaam, dat bomen die tientallen jaren onder de grond gelegen hadden, hout bleken te hebben, sterk genoeg om er dakspanen van te maken. De botanische naam duidt op gelijkenis met thuja (blz. 32-33) en hij wordt soms 'witte' cipres genoemd, vanwege het bleke loof.



*Chamaecyparis lawsoniana* (Murr.) Parl.

20-35 m, in 't wild tot 50 m. Kroon regelm. bij jonge bomen, minder bij volw. bomen. Stam vaak gevorkt. Loof dicht hangend, in oude bomen meer wijd uiteen. De top en de jonge twijgen altijd overhangend. Eindscheuten schraal, onvertakt bij de top



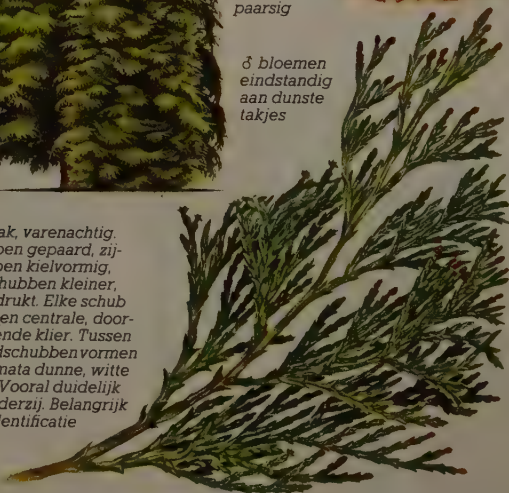
Kegels 8 mm, bolv., groen of blauwgroen, bij rijpheid donkerbruin. Schubben (8) hebben een korte centrale doorn

Schors glad, gegroefd, dan geschubd, donker roodbruin, aan oudere bomen paarsig



♂ bloemen eindstandig aan dunste takjes

Loof vlak, varenachtig. Schubben gepaard, zij-schubben kielvormig, voorschubben kleiner, aangedrukt. Elke schub heeft een centrale, doorschijnende klier. Tussen de bladschubben vormen de stomata dunne, witte lijnen. Vooral duidelijk aan onderzij. Belangrijk voor identificatie



De Lawson-cipres hoort thuis in een klein gebied aan de grens van Oregon en Californië. Als bosboom is hij gekarakteriseerd door een gelijkmatige kroon van dicht, neerhangend loof. Een expeditie, gesponsord door de Schotse kweker Peter Lawson, ontdekte hem daar in 1854 en het grote sortiment winterharde en gemakkelijk te vermeerderen cultivars, die sindsdien zijn geselecteerd – een 250-tal – hebben van deze 'schijn-cipres' de meest algemene sierconifeer gemaakt, die nu gekweekt wordt. De variëteiten kunnen verdeeld worden in een groep met opvallend loof, een met een afwijkende habitus en een derde groep, waarvan de lange, priemvormige bladeren lijken op de juveniele bladeren van de zaailing.

## Enige cultivars van de Lawson-cipres



1 **'Allumii'**: 20 m; compact uiterlijk, zacht loof. 2 **'Columnaris'**: 10 m; dichte, blijvend smalle kroon. 3 **'Erecta'**: 25 m, de eerste cultivar van de Lawson-cipres, in 1855 opgekweekt uit zaad van een Californische vorm; sterk vertakte kroon. 4 **'Fletcheri'**: 16 m; juveniel blad, vaak laag vertakt, meertoppig.



5 **'Intertexta'**: 25 m; niet dicht bebladerd, loof donker en berijpt, twijgen hangend. 6 **'Lutea'**: 16 m, kort, hangende takeinden, loof geel, donkerder binnen in kroon. 7 **'Stewartii'**: 16 m; opstijgende takken, met onder de tak neergebogen twijgen. 8 **'Wissellii'**: 25 m; loof in dichte, uitstralende, wijd uiteenstaande spitsen.

## Reuzenlebensboom



### *Thuja plicata* D. Don ex Lamb.

40 m.  
Kroon  
kegelv.,  
met leef-  
tijd bre-  
der wor-  
dend, top  
rechtop-  
staand

Kegel 1 cm,  
met 10-12  
schubben,  
heeft een naar  
buiten ge-  
kromde top;  
als gesloten  
flesvormig

Takken licht,  
effen, aan de  
top omgebo-  
gen, kunnen  
bij oude  
bomen wor-  
tlen als op  
grond liggen

Zaad 5 mm,  
gevleugeld,  
met inkeping

Stam met  
wortellijsten

Schors dof,  
vezelig

Loof  
aromatisch

Loof afgeplat. Schubben  
elkaar overlappend, naar  
binnen gebogen, glan-  
zend, van onderen bleker  
met wittige strepen

Afkomstig van de kust van de Stille Oceaan van N.-Amerika. Deze majestueuze boom heeft een lichte, maar zeer gelijkmatige kroon en wordt geplant voor zijn licht en duurzaam hout, dat vaak gebruikt wordt voor dakspanen. De Japanse levensboom (*Th. standishii* Carrière) heeft lichtere, stompe geklierde schubben, die naar citroen geuren.

## Oosterse levensboom



### *Biota orientalis* (L.) Endl.

15 m. Kroon  
minder dicht  
aan de basis,  
boom meer-  
stammig,  
stammen  
opstijgend

Kegel 1,5 cm. Loof in vlakke,  
rechtopstaande twijgen.  
Schubben aan onderkant  
even groen als boven

Schors  
dof, ge-  
spleten,  
vezelig

Zaad  
6 mm,  
afgerond,  
zonder  
vleugel

Deze soort wordt dikwijls in het geslacht *Thuja* ondergebracht, en hoewel het loof wat lijkt op dat van de echte thuja's, verschilt hij van ze door z'n bredere berijpte kegels, die minder sterk haakvormig omgebogen schubben hebben, en grote, ronde vleugelloze zaden.



## *Thuja occidentalis* L.



Kegel 1 cm, rechtop, aan krachtige twijgen, vaak zeer talrijk. Schub met afgeronde top, in herfst rijp en bruin wordend

Loof jong aan gedraaide, rechtopst. twijgen, anders ziekelijk neerhangend



Klieren doorschijnend



Loof ruikt naar appels

Schubben scherp gepunt

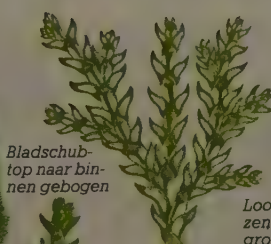
Bladschubben klein, 2,5 mm, dik, van onderen gelijkm. bleker en klierig

Deze soort die klein en langzaam groeiend is, werd misschien al in 1536 uit oost N.-Amerika in Europa ingevoerd. Zijn gladde kegels en de onderkant van het loof zijn kenmerkend. 'Lutea' heeft een dichtere kroon en krachtiger takken, waarvan de top gouden bladschubben draagt.

## *Thujopsis dolabrata* (L.f.) S. & Z.



20 m. Kroon gewoonlijk kegelv.; vaak veelstammig. Schors met fijne schilfers



Bladschub-top naar binnen gebogen

De loofonderzij is het meest bruikbare herkenningsteken: berijpt, zilverwit met groene randen

Loof hard en glanzend, langzaam groeiend in omhoog gerichte twijgen, die het breedst zijn van alle soorten met bladschubben



'Variegata' heeft hier en daar crème-groene twijgen

Bladschubben groot en breed, tot 7 x 4 mm

Deze Japanse boom ziet men zelden met één enkele stam en heeft rondachtige, blauwgroene kegels. De bladonderzij van de Koreaanse thuja (*Thuja koraiensis* Nakai) is ook – soms volledig – zilverberijpt, maar zijn loof is zachter en hij heeft typische thuja-kegels.

## *Calocedrus decurrens* (Torr.) Florin

Loof dicht, aan onregelm. vlakke twijgen, van onderen geliger. Bladschubben tot 12 mm, zij- en voor-schubben op gelijke hoogte eindigend

Schubben aan top haakvormig gebogen



Kegels lang, smal, 2-3 cm, alleen de middelste 2 schubben dragen zaden, bij volledige rijpheid roodbruin. Schors dik, gegroefd, afschilferend

25 m. Kroon zuilvormig en slank in cultuur, ten dele veel breder in 't wild. Takken kort



*Calocedrus*, die een bewoner van Oregon en Californië is, kan verward worden met de veel meer voorkomende cv. 'Erecta' van de *Lawson-cipres* (blz. 31), maar is te onderscheiden door zijn onregelm. loof, korte, omhoog gerichte takken en de geliger onderzij van z'n steeds op één hoogte eindigende schubben. Het hout is geurig. (Eng.: Incense cedar = wierookceder).

## Jeneverbes

### *Juniperus communis* L.

Twijgen zeer slank. Blad priemvormig, tot 1½ cm, scherp



8 m. Kroon klein, smal-zuilv., of een brede struik, cultivars z. variabel

Naalden hol, in kransen van 3



Blad wit berijpt aan binnenzij. Kegelbes 1 cm, 2-3 jaar groenblijvend, blauwzwart bij rijpheid

De jeneverbes groeit zowel op zure als alkalische grond en heeft een zeer wijde verbreiding over het hele N. halfrond. De heldergroene naalden van *J. rigida* S. & Z. zijn zachter en langer, terwijl *Fitzroya cupressoides* (M.) Johnston zich uitspreidende blauwgroene naalden met 2 zilveren stomabanden aan weerszij heeft.

## Rode of potloodceder



### *Juniperus virginiana* L.

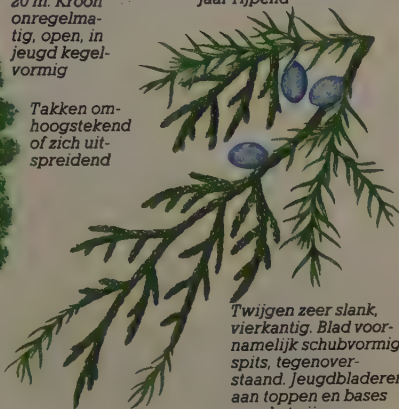


Schors  
schilfert in  
stroken af.  
Stam vaak  
met lijsten

20 m. Kroon  
onregelma-  
tig, open, in  
jeugd kegel-  
vormig

Takken om-  
hoogstekend  
of zich uit-  
spreidend

Kegelbessen 5 mm, rond of  
eivormig berijpt, in eerste  
jaar rijpend



Jeugdbladeren 14 mm

Twijgen zeer slank,  
vierkantig. Blad voor-  
namelijk schubvormig,  
spits, tegenover-  
staand. Jeugdbladeren  
aan toppen en bases  
van de twijgen

De rode ceder, de grootste van de jeneverbessen, is inheems in O.-N.-Amerika en verschaft waardevol hout, vooral gebruikt voor potloden. Hoewel hij lijkt op de Chinese jeneverbes is hij toch duidelijk te onderscheiden aan zijn fijner loof, bij 2 tegenoverstaande jeugdnaalden, puntige bladschubben en veel kleinere kegels.

## Chinese jeneverbes



### *Juniperus chinensis* L.



Kegel-  
bes 6 mm,  
knobbe-  
lig, berijpt

20 m. Kroon van de beste  
bomen (zoals 'Aurea' hier  
afgebeeld) dicht en kegel-  
vormig, enkelstammig

Takken  
geleidelijk  
opstijgend

♂ bloemen

Bladschubben klein, stomp.  
Priemvormige naalden 1 cm,  
stekend, bij 2 of 3 op  
gelijke hoogte



Stam vaak  
met sterke  
lijsten. De  
schors schil-  
fert af in  
smalle, veze-  
lige stroken

De Chinese jeneverbes is de meest algemene boomvormige jeneverbes en van zijn vele cultivars is 'Aurea' de meest populaire en produceert massa's manlijke bloemen. *J. recurva* Buch-Ham. ex D. Don heeft droog, hangend loof, dat ritselt als het geschud wordt; zijn zachtere, groene, aangedrukte priemvormige naalden staan in kransen van 3.

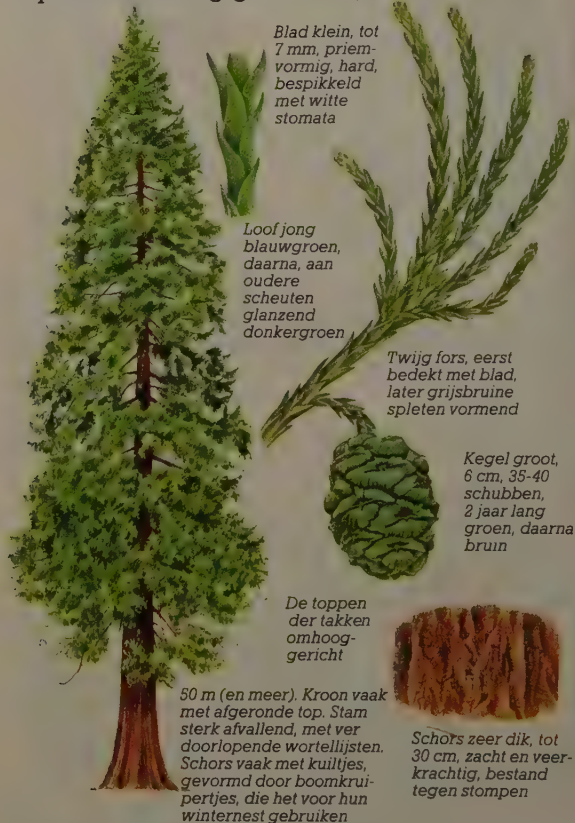
# Mammoetboomfamilie *Taxodiaceae*

Deze oude groep van grote, mooie bomen omvat 10 geslachten van N.-Amerika, O.-Azië en Tasmanië. De leden ervan hebben gewoonlijk altijd groen loof, dat vlak, lijnvormig of priemvormig is en spiraalvormig langs de twijg geplaatst, en ronde, houtige kegels, waarvan de schildvormige schubben ook spiraalsgewijs gerangschikt zijn. Alle leden van deze familie zijn 1-huizig. Ze hebben een dikke schors die roodbruin en vezelig is. Sommige geslachten zijn bladverliezend.

## Mammoetboom



### *Sequoiadendron giganteum* (Ldl.) Buchholz



De mammoetboom is het meest massale (hoewel niet het hoogste) levende wezen en hoort thuis in 72 wouden aan de hoge, westelijke hellingen van de Californische Sierra Nevada, waar hij voor 't eerst ontdekt werd in 1841. Het exemplaar met de meeste massa daar, genoemd 'Generaal Sherman', is 83 m hoog, heeft een stamdoorsnee van 10 m en weegt 1000 ton, maar moet toch gedurende eeuwen ontwikkeld zijn uit een zaadje, dat niet meer woog dan 5 milligram. Zulke exemplaren kunnen 4000 jaar leven, hoewel de gemiddelde leeftijd van de soort ter plaatse slechts één kwart hiervan is. In Europa was de groeisnelheid soms meer dan 50 m per eeuw. De mammoetboom heeft lange en diepe wortels om lange, droge zomers te overleven en hun dikke schors beschermt ze tegen bosbrand.

Kustsequoia



Sequoia sempervirens (Lamb.) Endl.



50 m en meer. Kroon licht, zuil- tot kegelvormig, later vlakke top. Stam recht, sterk afvallend



Kegel 3 cm, rijpt in 1e jaar, 15-20 schubben

Twijg groen. Blad aan krachtige twijgen klein, 6-8 mm, schub- tot priemvormig, aangedrukt rond twijg met naar binnen gebogen top

Blad aan zij-scheuten 1-2 cm, naald met harde punt en 2 witte banden aan onderzij, in vlakke twijg-veren geplaatst



Schors dik, zeer zacht, vezelig, licht roodbruin aan jonge bomen, donker en gespleten aan oude bomen

Deze kustsequoia is de hoogste boom ter wereld, die 112 m bereikt (de hoogte van de Domtoren in Utrecht) in zijn thuisland Californië, waar hij gedijt in de vochtige atmosfeer van de smalle 'fogbelt' (nevelzone) langs de kust. *Cunninghamia lanceolata* Hooker f. heeft een overeenkomstige schors, maar veel langere naalden met bredere basis.

Moerascipres



Taxodium distichum (L.) Rich



30 m. De kroon heeft een gewelfde top. Schors vezelig. Pneumatoforen (luchtwortels) verschaffen zuurstof aan de wortels van bomen in water-verzadigde grond



Loof aan zij-scheuten valt met scheut in nov. af

Naalden 1-1,5 cm, in 2 vlakke rijen



Winter-twig met littekens van in herfst afgefallen twijgjes



Kegel 3 cm, bol, groen, rijp en bruin wordend in het eerste jaar

Soms verward met *Metasequoia* (blz. 38), waarvan hij onderscheiden kan worden door zijn afwisselend geplaatste, kortere naalden. Deze boom van de Z.-V.S. geeft de voorkeur aan plaatsen aan het water, maar groeit goed op elke redelijk vochtige grond. De nauw verwante *T. ascendens* Brongn. heeft opstaande, puntige twijgjes met kortere, rond de twijg gerangschikte naalden.



# Chinese sequoia



## *Metasequoia glyptostroboides* Hu & Cheng

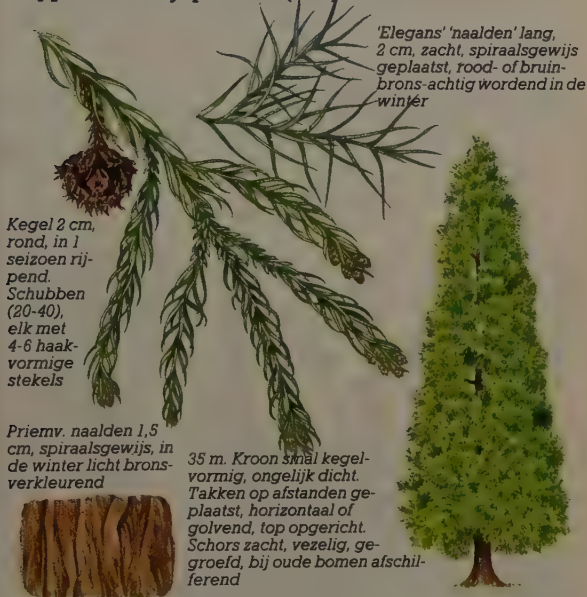


Deze mooie boom, waarvan men eerst dacht dat hij allang uitgestorven was, werd pas in 1941 teruggevonden in Z.O.-China. Sindsdien hebben zijn winterhardheid, 't gemak waarmee hij te stekken is en een groeisnelheid die gemiddeld 1 m per jaar kan bereiken, hem tot een populaire sierplant gemaakt. Zijn botanische naam duidt op verwantschap met *Sequoia* (blz. 37) en de zeldzame, winterkale Chinese moerasboom *Glyptostrobus lineatus* Druce, maar hij wordt makkelijker verward met de moerascipres (blz. 37), wiens overeenkomstige loof ook 's winters afvalt. De naalden en zijscheuten van de Chinese sequoia zijn echter langer en tegenoverstaand. Hij is uniek, daar zijn zijknoppen onder de twijgen staan en niet in hun oksel.

## Japanse cipres



*Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don



'Elegans' 'naalden' lang, 2 cm, zacht, spiraalsgewijs geplaatst, rood- of bruin-brons-achtig wordend in de winter

Kegel 2 cm, rond, in 1 seizoen rijpend. Schubben (20-40), elk met 4-6 haakvormige stekels

Priemv. naalden 1,5 cm, spiraalsgewijs, in de winter licht brons-verkleurend

35 m. Kroon smal kegelvormig, ongelijk dicht. Takken op afstanden geplaatst, horizontaal of golvend, top opgericht. Schors zacht, vezelig, gegroefd, bij oude bomen afschilferend

Als exoot bereikt deze boom vaak niet de hoogte die hij bereikt in zijn thuislanden China en Japan. De Tasmaanse *Athrotaxis*-soorten hebben overeenkomstige kegels maar kortere naalden. *A. selaginoides* Don heeft harde, glanzende naalden van 1 cm, *A. laxifolia* Hooker heeft priemvormige, tot 2 mm en *A. cupressoides* Don heeft aangedrukte bladschubben.

## Japanse parasolboom



*Sciadopitys verticillata* (Thbg) S. & Z.



20 m. Kroon smal tot breed kegelvormig. Takken kort, omhoog gebogen en zich uitspreidend. Schors donker roodbruin, in stroken afschilferend

Naalden heel lang, 10-15 cm, in gegroefde paren samengegroeid, glanzend boven en lichtgeel onder

Loof rond de twijgen geplaatst in kransen

Inheems in de bergen van Japan, waar hij een belangrijke houtleverancier is. In de Eur. parken en grote tuinen groeit deze soort zeer langzaam. Zijn opvallende loof van lange, in kransen staande, glanzende 'dubbele' naalden onderscheidt hem van alle andere coniferen en laat hem onmiddellijk herkennen.



# Dennenfamilie *Pinaceae*

De dennenfamilie toont de grootste verscheidenheid van al die boomgroepen, die kegels dragen. Behalve het geslacht *Pinus* zelf, omvat de familie ook de geslachten *Abies*, *Picea*, *Tsuga*, *Pseudotsuga*, *Larix* en *Cedrus* zowel als *Pseudolarix*, *Cathaya* en *Keteleeria* (deze laatste zijn vrij onbekende Chinese geslachten en omdat ze zo zelden elders gevonden worden, niet in dit boek behandeld).

Samen omvatten alle *Pinaceae* meer dan 250 soorten, allen thuishorend op het N halfrond. Ze hebben alle houtige kegels met spiraalsgewijs geplaatste schubben en lijnvormige, vaak platte bladeren (gewoonlijk naalden genoemd), die op allerlei verschillende manieren aan de scheut bevestigd zijn.



De afbeeldingen hierboven tonen deze verschillen. De naalden van de zilverden (*Abies*) (a) laten een verdiept of hol litteken achter, terwijl een iets verheven litteken, samen met een zeer kort gesteelde naald (b) tonen dat de boom bijna zeker een douglas (*Pseudotsuga*) is. Sparren (*Picea*) zijn onmiddellijk kenbaar aan het uitstekende, houtige bladkussen (*Pulvinus*) dat achterblijft als de naald (c) van nature afvalt en anders meestal mee afgetrokken wordt. De naalden van dennen (*Pinus*) staan in bundels van 2, 3 of 5 en bijeengehouden door een basale schede (d). Deze bundels staan op kortloten en kunnen – onafhankelijk van het aantal van hun naalden – altijd samengehouden worden zó dat ze een eenvoudige, maar opgedeelde cilinder vormen. Deze aanpassing maakt het de naalden waarschijnlijk mogelijk hun oppervlak zo groot mogelijk te maken ten behoeve van de transpiratie. De lengte van de scheuten kan ook een gids zijn om het geslacht te vinden; terwijl de hele familie langloten produceert, vormen enige geslachten, namelijk de dennen (*Pinus*), lorken (*Larix*) en ceders (*Cedrus*) ook veel kortere scheuten. Deze groeien uit een knop in de oksel van een naald op een langlot, en daaruit wordt eventueel een nieuwe krans van naalden gevormd. De knop in het centrum van deze nieuwe krans kan of het startpunt zijn voor opvolgende groei of kan jarenlang slapend blijven. De kortloten bij de lariksen groeien vele jaren en hebben vele 's winters afvallende naalden, een kenmerk dat (samen met *Pseudolarix*) uniek is in deze familie. Het merendeel van de bomen van de *Pinaceae* bezitten hangende kegels, maar *Abies*, *Cedrus* en *Larix* hebben kegels die rechtop blijven staan, nadat de ♀ bloemen bevrucht zijn. Die van de lariks rijpen in het eerste seizoen, die van de zilverdennen en ceders doen er gewoonlijk langer over en zijn er verder door gekenmerkt, dat de kegelschubben afvallen nadat de kegels zich openen om de zaden vrij te laten. De centrale spil van die kegels, een lange pin of 'kaars' blijft op de twijg staan.

Alle andere geslachten hebben hangende kegels, waarvan de schubben aan hun centrale as bevestigd blijven en te eniger tijd in z'n geheel op de grond vallen.

# Zilverdennen *Abies*

De meeste zilverdennen, zogenoemd vanwege de onderkant van hun loof, hebben korte naalden in vlakke rijen geplaatst, die boven in de kroon meer naar alle kanten uitstaan. Er bestaan ongeveer 40 soorten.

## Zilverden

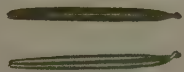


### *Abies alba* Mill.



50 m.  
Kroon  
slank, open,  
top afgerond.  
Takken zich  
uitspreidend  
in kransen.  
Lange tak-  
vrije stam

Kegel 10-15 cm, groen, rijp bruin.  
Dekschubben puntig, terugge-  
slagen. Naalden 2,5 cm, met witte  
stoma-rijen van onderen



Loof ± in 2 rijen aan donkere,  
zachtbehaarde twijgen



De zilverden is een belangrijke bosboom en algemeen in de bergen van Midden-Europa. Hij heeft dikke naalden met een ingekerfde top en harsvrije knoppen. *A. borisii-regis* Mattfeld heeft dichter loof, smallere naalden, tot 3 cm lang en bleekbehaarde twijgen.

## Nordman-zilverden

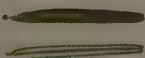


### *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach

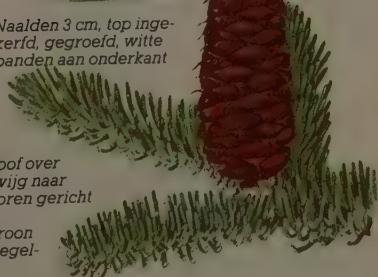


45 m. Kroon  
dicht, kegel-  
vormig

Naalden 3 cm, top inge-  
kerfd, gegroefd, witte  
banden aan onderkant



Loof over  
twig naar  
voren gericht



Kegel tot 15  
cm. Dek-  
schubben  
naar buiten  
stekend



Deze zilverden heeft een weelderiger kroon dan *A. alba* en zijn voorwaarts de twijg bedekkend loof blijft 6-8 jaar groen. *A. × bornmuelleriana* Mattfeld heeft langere naalden met stomalijntjes ook aan de bovenzijde dicht bij de top, glanzend roodbruine twijgen en klevrige knoppen.

## Spaanse zilverden



### *Abies pinsapo* Boiss.

*Twijg bruinachtig, in 2e jaar oranjeachtig*

*Knop 3-5 mm, harsig*

*Naalden rondom scheut afstaand*

*Naalden met stomata aan weerszijden. Kegels 10-15 cm, cilindrisch, bijeenstaand bij top boom, bij rijpheid bruin*

*Naalden 1-2 cm, dik, stomp, dicht-opeenstaand*

*30 m. Kroon dicht, ruig van uiterlijk wordend. Boom vaak meerstammig. Schors donkergrijs, zwartig wordend, in kleine plaatjes*

De Spaanse den komt slechts in het zuiden van Spanje in het wild voor, maar wordt vrij algemeen in Europa aangeplant. Het loof van de Algerijnse zilverden (*A. numidica* De Lannoy) is aan de onderzij kamvormig gescheiden en heeft een duidelijke stomaband bij de naaldtop.

## Griekse zilverden



### *Abies cephalonica* Loud.

*Kegel tot 15 cm. Dekschubben naar buiten uitstekend, teruggeslagen*

*Kegels talrijk op de hoogste takken*

*Knoppen klevig*

*40 m. Kroon kegelvormig. Schors gegroefd*

*Bladtop stekelpuntig*

*Naalden tot 3 cm*

*Loof van boven glanzend; zilverwit van onderen, radiaal afstaand, aan onderkant minder dicht*

Met een zware stam en dikke takken, die soms als nevenstam oprijzen, is de Griekse zilverden vaak de meest massale van de zilverdennen. *A. cephalonica* var. *apollonis* heeft dichtere, stompere, naar voren stekende naalden, die meestal over de twijg liggen.

*Abies concolor* (Gord.) Ldl.  
*A. c. var. lowiana* (G.) Lemm.

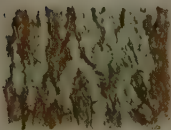
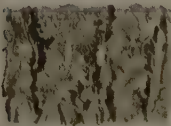
*Abies concolor*: 40 m. Kroon open, kegelv. Top op den duur gewelfd, later opgedeeld en onregelmatig

♂ bloeiwijzen geel of rood, open in april

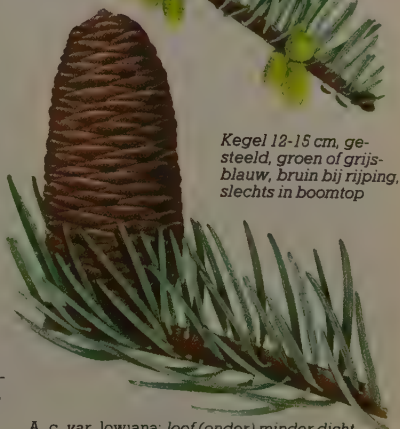
Takken in kransen



*A. concolor*: Naalden tot 5 cm, stomp, gebogen, niet dicht opeen, kamvormig omhoog gebogen. Schors gegroefd



Schors bruin of zwartbruin, vaak in spleten oranjebruin. Twijg bleekbruin of heldergroen, in 2e jaar koperbruin of oranjebruin wordend



Kegel 12-15 cm, gesteeeld, groen of grijsblauw, bruin bij rijping, slechts in boomtop

*A. c. var. lowiana*: loof (onder) minder dicht geplaatst, in wijdere hoek afstaand dan bij *A. concolor*

Twijg dik, kaal

Naalden tot 4 cm



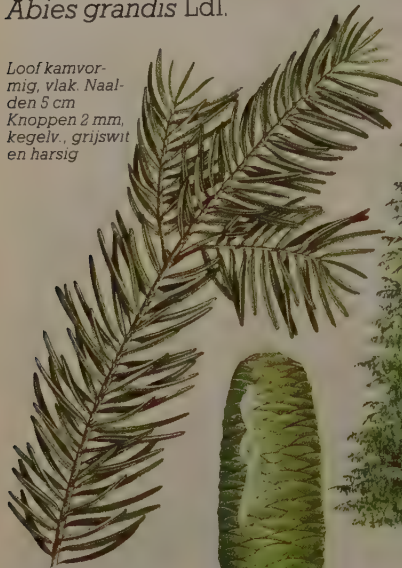
*A. concolor* hoort thuis in de W.-V.S. en delen van Mexico, en is herkenbaar aan zijn lange, omhooggebogen, blauwige naalden die bij kapotwrijven naar citroenschil ruiken. *A. conc. var. lowiana* uit Oregon en Californië, heeft langere naalden, die of in één vlak staan of aan beide einden omhoog buigen en zo een wijde U-vormige voor vormen. Daar hij daarom verscheidene trekken van *A. concolor*, die zuidelijk van zijn gebied groeit, combineert met verscheidene van *A. grandis*, die noordelijker thuis is, is *A. conc. var. lowiana* uiteindelijk te onderscheiden van andere zilverdennen door de combinatie van slappe, blauwige naalden met een gegroefde schors, die gewoonlijk op die van de douglas (blz. 49) lijkt.

## Reuzenzilverden



### *Abies grandis* Ldl.

Loof kamvormig, vlak. Naalden 5 cm  
Knoppen 2 mm, kegelv., grijswit en harsig



60 m  
Kroon  
kegelv



Kegel 9 cm, bovenaan smaller, harsig, bij rijpheid bruin



Takken in kransen, gewoonlijk horizontaal. Schors glad, jong glanzend, later barstend

Grandis of reuzenzilverden is een zeer snelgroeierende soort en een belangrijke bosboom uit W.-N.-Amerika, herkenbaar aan zijn vlakke loof, dat boven in de kroon meer omhooggebogen wordt. *A. pindrow* Spach uit de W.-Himalaja heeft grote, ronde knoppen en langere naalden tot 9 cm, vlak en meer neergebogen aan kale, asgrijze twijgen.

## Pacifische zilverden



### *Abies amabilis* (Loud.) Forb.

Naalden 3 cm, glanzend, gebogen, gegroefd, naar voren stekend



Naald met zilverwitte banden van onderen

Kegel 15 x 5 cm, glad. Dekschub onder zaadschub



Loof aan onderkant kamvormig

De mooi gevormde kroon en het prachtige loof van deze zilverden rechtvaardigen zijn soortnaam, die met 'beminnelijk' vertaald kan worden. Hij is inheems van Brits Columbia tot Californië. *A. mariesii* Masters is zijn naaste verwant en diens 2 cm lange naalden zijn glimmender. De twijg heeft dicht oranje-rood, niet lichtbruin dons.



## Edele zilverden



### *Abies procera* R.



Schors kan grijs, zilvergrijs of paarsig zijn

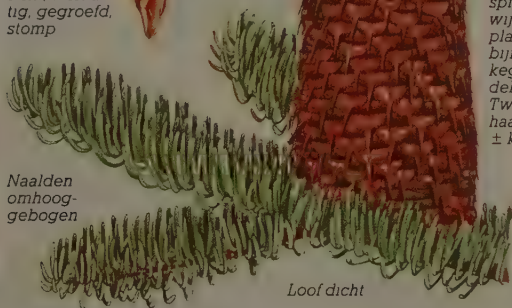
Schors is glad en heeft in jeugd vaak harsblazen, krijgt later verscheidene, diepe groeven en veel kleine barsten



Zaad 1 cm, vleugel 2,5 cm

Naalden tot 3 cm, vierkantig, gegroefd, stomp

Naalden omhooggebogen



Loof dicht

Kegel 25 cm, cilindrisch, harsig, in top van boom gevormd, maar vaak al gevormd op jonge bomen van 5 m hoog. Dekschubben met 1 cm lange, omgeslagen top, spiraalgevijs geplaatst en bijna hele kegel bedekkend. Twijg behaard of ± kaal

De edele zilverden is opvallend door de afmeting van zijn kegels, die tot 1000 zaden kunnen bevatten en door zijn zilverige, gegroefde, oudere schors. De lagere takken dragen vele karmijnrode ♂ bloeiwijzen in de lente.

## Prachtzilverden



### *Abies magnifica* A. Murr.

40 m. Kroon smal, zuilkegelv. en symmetrisch. Takken kort en in kransen, omhooggebogen

Schors dik en kurkachtig. Takvrije stam dik en lang, naar boven dunner



Kegel tot 20 x 10 cm, glad, eerst goudgroen, rijpend tot paarsbruin. Dekschubben onzichtbaar

Naalden 4 cm, slap, gebogen, vierkantig, niet gegroefd



Deze zilverden hoort thuis in Oregon en Californië en hoewel hij nauw verwant is aan de edele z., heeft hij ongegroefde, langere en minder dicht geplaatste naalden. De schors van oudere bomen is roodachtig. De kegel van *A. magnifica* var. *shastensis* heeft naar buiten stekende dekschubben.





## *Abies veitchii* Ldl.

Kegel 8 cm, cilindrisch, afgeplatte top, blauw-purper, later bruin, glad gerimpeld. Dekschubben iets uitstekend

Naalden alle naar voren wijzend, onder kamvormig, onder 45° naar twijg opgebogen



Knop 3 mm, glanzend, paarsrood

Schors donker grijs-groen, aan oude bomen met lichte plekken



Naalden 3 cm, van boven grijs-groen, van onderen zilver-wit, afgeknotte top

Twijg iets geribbeld, jong met bruine haren. Dicht loof

*A. veitchii* wordt 20 m hoog met smaller toelopende kroon en vlakke top. Bij bomen, wier kroon de grond bereikt, zijn de onderste takken sterk omhooggebogen, zodat de witte onderkant van het loof zichtbaar wordt. Hij hoort thuis in Japan evenals *A. sachalinensis* Masters met langere, smallere, licht-groene naalden tot 3,5 cm.

## Koreaanse zilverden



## *Abies koreana* Wils.

15 m. Kroon kegelv. met licht omhooggebogen takken. Naalden van onderen kamv., van boven omhoog gebogen

Naalden 1-1,5 cm, glanzend groen of geelgroen van boven, aan top vaak wit

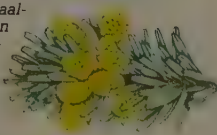


Schors glimmend donkerbruin tot zwart, glad, met opvallende lenticellen. Naalden helwit van onderen, vrijwel radiaal afstaand en niet dicht geplaatst

Twijg reebruin. Knoppen klein, rond, eerst bleekbruin, maar spoedig bedekt met witte hars



Kegel 7 cm, puntig, paars, later bruin. Dekschubben omgeslagen, ver uitstekend



Deze zilverden, die voor 't eerst ontdekt werd in 1907 op een eiland voor de kust van Korea, groeit gewoonlijk slechts 10 m in 40 jaar. Hij vormt zeer makkelijk zijn kleine paarse (of groene) kegels, vaak reeds als jonge boom van minder dan 1 m. De ver uitstekende en omgeslagen dekschubben tonen duidelijk hoe de kegelschubben in de dennenfamilie spiraalvormig gerangschikt zijn.

# *Abies delavayi* Franchet var. *forrestii*

## *A. delavayi* var. *georgii*

*A. del.* var. *forrestii* kegel (rechts) is 7-12 cm lang, cilindrisch of vatvormig, top ingedeukt, violet, 's winters bruin wordend. Dekschubben uitstekend, vaak teruggeslagen met zeer lange priemvormige punt, tot 5 mm



De kegel van *A. del.* var. *georgii* (rechts) vaak groter soms tot 15 cm. Dekschubben uitstekend, met punt tot 1 cm, naar boven gericht, behalve bij basis kegel. De randen van de dekschubben goed zichtbaar, licht blauwpaars met bruine zoom



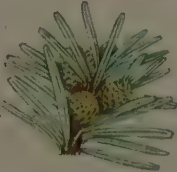
De twijg van var. *forrestii* (onder) dik, roodbruin gewoonlijk kaal en iets ruw; in 2e jaar donkerder van kleur met lichtere barstjes. Loof kan soms radiaal afstaan



De twijg van var. *georgii* (boven) oranjebruin, met dichte, korte beharing van dezelfde kleur. Naalden bedekken de top van de twijg meer. Loof kort, loodrecht op twijg



Naalden van var. *georgii* (links) korter, tot 2,5 cm, wittig van onderen, grijs berijpt van boven



Het loof van var. *forrestii* (links) tot 4 cm, rond de twijg afstaand, vaak slap van onderen, dicht, soms met gleuf. Naald groen van boven, wit van onderen

Deze twee zilverdennen werden in China ontdekt en in Engeland ingevoerd door George Forrest, naar wie ze genoemd zijn. Var. *georgii* is vooral gekenmerkt door de dichtbehaarde twijgen en langere dekschubpunten, en hoewel beide bomen 25 m hoog worden, heeft var. *georgii* een meer zuilv. en dichtere kroon dan var. *forrestii*. Verwante soorten uit de Himalaja en W.-China zijn de Himalaja-zilverden (*A. spectabilis* (D. Don) Spach), die asgrijze of lichtbruine twijgen heeft, die in de diepe groeven behaard zijn en *A. delavayi*, die lichtpaarse smalle kegels heeft, kastanjebruine twijgen, oranje knoppen en naar binnen gerolde bladranden, die maken dat de naalden smal en afgeknot zijn.

*A. fargesii* Franchet heeft dikke, 2,5 cm lange naalden aan glanzende, paarsige twijgen en kegels, paarse knoppen.

## *Abies homolepis* S. & Z.



Loof van boven gescheiden door smalle groef, van onderen kamvormig. Scheut gegroefd

Naald tot 3 cm, stomp, stijf, glanzend, met ingesneden top, gegroefd, met 2 zilverige banden aan onderzij

Dekschubben niet uitstekend



Kegel 10 cm, cilindrisch, harsig, glad, jong (grijs)violet, over hele boom voorkomend, bij rijpheid uiteenvalend zodat de recht-opstaande spil overblijft

*A. homolepis*, bestand tegen stedelijke luchtverontreiniging, heeft sterk gegroefde, kale scheuten. *A. recurvata* Masters heeft gladde twijgen, meer eivormige, 8 cm grote kegels, en stomp gepunte naalden, die aan weerszij groen en soms naar achteren gericht zijn.

## Santa Lucia-zilverden

## *Abies bracteata* (D. Don) Nuttall

Naalden gescheiden, naar voren gericht, wijd geplaatst. Twijg dik, kaal, bijna glanzend, groen-paars tot donkerbruin



Kegel 8 cm, eivormig, vrij zeldzaam. Dekschubben opvallend door opstaande en zich uitspreidende punten, die 3 cm bereiken, en vaak grote bolletjes hars dragen. Knop tot 2 cm, spoelvormig, heel spitspuntig, niet harsig, bleekbruin

Naalden tot 5 cm, leerachtig, hard, zeer scherp stekende toppen, blijven tot 5 jaar zitten en lijken sterk op die van *Torreya* (blz. 22)

Naalden met witte banden van onderen

Uniek wat betreft zijn kegels, zijn beukachtige knoppen en zijn loof. Deze zilverden groeit in het wild in de Santa Lucia-bergen van Californië. De Mandsjoerijse zilverden (*A. holophylla* Maximowicz) heeft overeenkomstige, opstijgende naalden, maar ei- tot kegelv. harsige knoppen.

## *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco

60 m (+)  
Kroon zuil-  
vormig

Loof groene douglas dicht  
opeen, van boven geschei-  
den (links), van onderen  
kamvormig (bij kneuzen)  
zoete geur (ananas?), kleur  
elke schakering van groen

Naalden tot  
2,5 cm, met  
lichtere banden  
aan onderzij

Knoppen 7 mm,  
kegelv., niet  
harsig. De naal-  
den hebben  
stompe punt

Loof van blauwe douglas  
(onder) meer radiaal af-  
staand. Naalden blauw-  
grijs, dik, staan boven de  
twijg in het eerste jaar, heb-  
ben weinig geur. Punt  
rond

Dekschub-  
ben naar  
voren  
wijzend

Kegel van  
blauwe  
douglas  
(rechts) klei-  
ner, 5 cm.  
Dekschubben bui-  
gen soms achter-  
waarts

Dekschubben 3-tandig,  
uitstekend, opzij uitstekend  
of teruggeslagen

Kegel van  
groene  
douglas  
(boven)  
8 cm, in  
jeugd  
groen

Schors glad en grijs in  
jeugd, later dik, met  
ruggen, kurkachtig,  
gegroeft

Slanke habitus,  
wordt later rui-  
ger. Loof in  
neerhangende  
massa's

Takken in kransen, in jeugd  
omhoog gebogen, later  
zwaar, horizontaal

Het geslacht *Pseudotsuga* werd zo genoemd om zijn gelijkenis met de *tsuga*'s (blz. 58-59), maar het toont ook gelijkenis met *Abies* (blz. 41-48). De belang-  
rijkste soort, de groene douglas, hoort thuis westelijk van het Am. Rotsge-  
bergte en wordt uitgebreid aangeplant vanwege zijn krachtige groei en het  
uitstekende hout.

De blauwe douglas (*Ps. menz. var. glauca* Fr.) is kleiner en groeit langzamer.  
Hij wijkt af in zijn kegels en zijn stompe naalden, en hoort thuis in het drogere,  
oostelijke Rotsgebergte tussen Montana en Mexico.



# Echte ceders *Cedrus*

De ceders bezitten 2 typen naalden en hebben uiteenvallende kegels, die na 2 jaar rijp zijn en bij rijpheid ter plaatse uiteenvallen om de driehoekig-gevleugelde zaden vrij te laten. De Engelsen zeggen van de groeiende takeinden als ezelsbruggetje: Atlas - *ascending* (opstijgend), Deodar - *drooping* (neerhangend), Lebanon - *level* (horizontaal).

## Libanon-ceder



### *Cedrus libani* A. Rich

40 m. Kroon breed, met vlakke top. Grote, horizontale lagen dicht loof

Schors grijsbruin, gegroefd; glad en donkergrijs aan jonge bomen

Takken zwaar, in boog opstijgend, dan horizontaal. Zwarte stam

Loof dicht, donkerst groen van alle ceders. Kan ook grijsgroen of blauwig zijn. Knoppen 2-3 mm, bruin, eivormig. Twijgen bruin, zachtharig

Kegel van 8-14 cm. Top soms ingedeukt. Harsig

Naalden smal. Versmallen zich tot scherpe, doorschijnende punt. Aan jonge langloten: 2 cm, apart en spiraalsgewijs; aan oudere 2-3 cm. Aan kortloten: 3 cm, in kransen van 10-20

De Libanon-ceder groeit van nature in de Libanon (nu zeldzaam) en in Klein-Azië, en is een bekende sierboom geworden in parken en bij landhuizen. *C. brevifolia* Henry van Cyprus is zeldzaam en heeft kortere naalden, smallere, meer eivormige kegels en een meer kegelv. kroon.

## *Cedrus atlantica* Man.



Kegel 8 cm,  
top gew.  
ingedeukt

♂ bl.w. tot 5 cm, bij rijp-  
heid in sept., pollen ver-  
spreid door wind

40 m. Kroon breed, kegelv.  
Takken wijd uiteen. Naal-  
den 2,5 cm aan langloten;  
aan kortloten van 1-2 cm, in  
kransen van 30-45 bijeen, 2  
cm lang. Knop eivormig, 2-3  
cm

De Atlas-ceders, thuishorend in de bergen van N.W.-Afrika, worden in het wild gevonden in groene en blauwe vorm. De zeer blauwe kloon 'Glauca', die hier getoond wordt, staat in 1 op de 10 tuinen, zelfs kleine, en ontleent zijn kleur aan de waslaag op zijn naalden.

# Himalajaceder

## *Cedrus deodara* (Roxb.) Loud.

40 m. Kroon breed, zuil- tot kegelv. Topscheut en  
langloten hangen altijd over. Stam enkelvoudig.  
Jonge bomen grijsblauw



Kegel 10 cm,  
breed, eivorm-  
mig, rijp don-  
kerbruin

Loof donkergroen, als jong lichtgroen. Naalden  
5 cm aan langlot, 3,5 cm aan kortlot. Knop slechts  
1 mm

In de W.-Himalaja, waar ze in 't wild voorkomen, kunnen de Him.-ceders 70 m bereiken. Neerhangende twijgen aan horizontale en iets neergebogen tak-  
ken zijn hun meest kenmerkende trekken.



# Lariks of lork *Larix*

Deze winterkale coniferen hebben enige naalden apartstaand aan langloten, maar de meeste naalden staan in kransen aan kortloten. Ze zijn plat, in tegenstelling tot *Cedrus*. De kleine, rechtopstaande, niet uiteenvallende kegels en de kort- en langloten zijn de voornaamste kenmerken.

## Eur. lariks • Hybride-lariks

### *Larix decidua* Mill. • *L. × eurolepis* Henry

Twijg strogeel, kaal. Kegels tot 4 cm, smal, stompe, rechte schubben

Naalden 3 cm, in kransen van 20-30, stomp

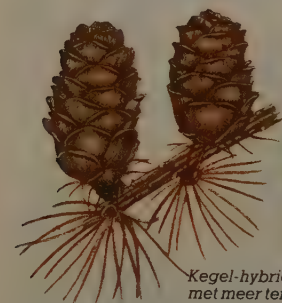
Naalden zonder stomabanden aan onderzij, op 1 mm kortloten

♀ bl.w. 1 cm, rechtop, purper-rood  
♂ bl.w. hangend, groenwit

Kroon kegelv.

45 m.  
Kroon open

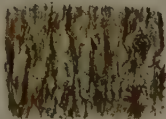
Twijg v. hybride (onder) oranjebruin



Naald-hybride tot 5 cm

Kegel-hybride met meer teruggebogen schubben

Schors eerst glad, later geschubd en met spleten, donker rossig



Loof hangend. Stam rechtop, soms schilderachtig gebogen

Lagere takken meer hangend. Twijgen lang, neerhangend



De Europese lariks, die thuishoort in de bergen van Midden-Europa, is de enige Europese conifeer die jaarlijks al z'n loof arwerpt. De hybride-lariks, voor 't eerst ontstaan in Dunkeld, Schotland, is een natuurlijke kruising tussen de Europese en Japanse lariks, herkenbaar aan twijgen en kegels en is het waard meer geplant te worden om zijn betere vorm, grotere ziekteresistentie en snellere groei.

## Japanse lariks



### *Larix kaempferi* (Lamb.) Carr.

Kegel 3 cm, eivormig, heeft duidelijk teruggeslagen schubben. Dekschubben verborgen.

Twijg herkenbaar aan 5 mm grote knobbels



Schors schub-achtig

45 m.  
Kroon breed



Naalden 4 cm, breed met 2 brede, grijze banden aan onderzij. Loof zeer dicht



Deze soort, inheems op de Foedsijama en omgeving groeit krachtiger dan de Eur. lariks en vormt een kortere, dikkere boom met zwaarder takken. Hij kan herkend worden aan zijn paarsberijpte twijgen, bredere naalden en plompere kegels, waarvan de schubben teruggeslagen zijn als roze kroonbladen.

## Amerikaanse lariks



### *Larix laricina* (Duroi) K. Koch

20 m.  
Kroon slank

Kegel 2 cm, eivormig met weinig, afgeronde schubben, deze aan top naar binnen gebogen en sterk gestrekt

Naalden aan top takken apart staand



Takken vaak gedraaid

Stam lang, recht

Schors rossig-bruin



Naalden 2,5 cm, bij 12-20 per kortlot



Twijg eerst rossig, dan bleekbruin. Knop roodbruin, harsig



Naalden met 2 bleke stomabanden aan weerszij in jeugd, later effen donkergroen van boven

De Am. lariks is de wijdst verspreide conifeer in N.-Amerika en groeit dwars over Canada van Alaska tot de Atlant. Oceaan en zuidelijk tot Pennsylvania in de V.S., zowel in moerassen alsook tot aan subarctische omstandigheden. De Dahurische l. (*L. gmelinii* (Rupr.) Kuzeneva) heeft een schrale kroon en kleinere naalden.

# Sparren *Picea*

Sparren hebben enkel gepunte naalden, die op een pulvinus of bladkussen zitten, een uitgroeijsel van de twijg. Als de naalden afvallen, laten ze een kort tandje achter, dat de kale twijg ruw en prikkelig maakt.

## Fijnspar



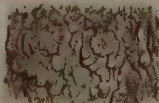
*Picea abies* (L.) Karst. Knop 5 mm, niet harsig, ei- tot kegelv.

Kegels hangend

Naalden 4-kantig, 2 cm. twijg geel of oranjebruin



Kegel tot 18 cm, cilindrisch. Top van de schub afgerond of ruitvormig



Kegels slechts in kransen in de top

Schors roodachtig of koperbruin, met kleine papierachtige schubben, paarsig bij oude bomen, glad, gebarsten

Fijnspar, de bekende 'kerstboom', inheems in Centr.- en N.-Europa, heeft langere naalden en langere, minder houtige kegels dan de Siberische spar (*P. obovata* Ledeb.) van N.-Eurazië, en *P. wilsonii* Masters die verder asgrijze twijgen heeft.

## Oosterse of Kauk. spar

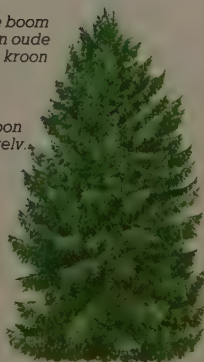
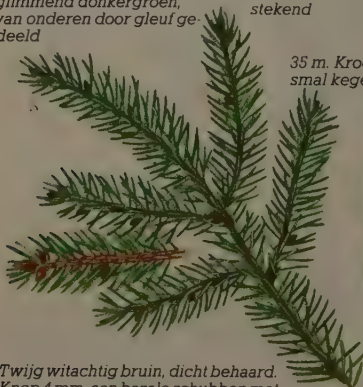


*Picea orientalis* (L.) Link.

Naald zeer kort, 8 mm, vierkantig, afgerond aan top, glimmend donkergroen, van onderen door gleuf gedeeld

Twijgen van jonge boom lang, gedraaid, van oude boom recht, uit de kroon stekend

35 m. Kroon smal kegelv.



Twijg witachtig bruin, dicht behaard. Knop 4 mm, aan basale schubben met rode punten

Kroon in jeugd open, bij ouder worden dichter. Schors grijs, glad, later rossig

De Kaukasische spar is uniek vanwege zijn korte, glanzende naalden, en heeft spoelvormige, vaak gekromde kegels, die tot 7 cm worden. *P. likiangensis* (Franch.) Pritz. heeft geelbruine of oranjeachtige twijgen, blauwgrijze naalden en papierachtige paarse kegels tot 15 cm.

## *Picea omorika* (Pancic) Bolle

30 m.  
Kroon  
zeer  
smalle  
spits

Naald 2 cm, breed, plat, met 2 verschillende kanten, blauwgroen van boven, wit berijpt van onderen, naar voren over twijg liggend

Twijg bleek geelbruin, behaard

Kn. eivormig, top spits

Kegel 6 cm, spoelv.



Kegelschubben, afgerond, fijn getand

Kegel blauwpaars, rijp bruin

Inheems in één enkel Joegoslavisch rivierdal, maar aangeplant door heel Europa. Deze spar dankt zijn smal-spitse habitus er niet aan, dat de takken kort zijn, maar dat ze langs de stam hangen, voordat ze naar buiten afbuigen, een aanpassing om sneeuwbreuk te voorkomen.

## Sitka, sitkaspar

## *Picea sitchensis* (Bong.) Carr.

Twijg kaal, witachtig, gegroefd. Knop eivormig, paarsig, licht harsig

Kegels 8 cm, cilindrisch. Schubben papierachtig dun, getand, bij rijpheid geelbruin. Schors paarsgrijs, ruwe, afschilferende plaatjes bij oude bomen



Naalden 3 cm, stekend, lichtgroen met 2 smalle lijnen van boven, 2 blauwgrijze banden van onderen, aan bovenkant elkaar bedekkend

De sitka is thuis langs de hele westkust van N.-Amerika, waar hij 80 m hoog wordt. Hij wordt in W.-Europa veel aangeplant.

*P. jezoensis* (S. & Z.) Carr., uit N.O.-Azië, heeft dichter geplaatste, afstaande, stompe, leerachtige naalden tot 1,5 cm lang, en een schrale habitus. *P. brachytyla* (Franch.) Pritz. van W.-China heeft naalden tot 1,5 cm, die zilverig-wit van onderen zijn en aan de zijanten omlaag zijn gebogen. Zijn 13 cm lange kegel is kegelvormig.



## Witte spar



### *Picea glauca* (Mnch.) Voss.

*Gekneusd loof sterk ruikend*

Knop  
5 mm,  
eivormig,  
glad, glanzend bleek-  
bruin

Naalden opstijgend,  
alle boven scheut;  
gelijkm. lengte, 1,5 cm,  
rond, grijs of blauw-  
grijs met smalle witte banden

Kegel 6 cm,  
lang-eivormig. Schub-  
ben glad,  
rond, dun  
maar houtig

Twijg kaal, wit, later  
oranje-bruin

De witte spar, die een groot verspreidingsgebied heeft over Canada en de N.-V.S., wordt tot 20 m met een smalle, kegelvormige kroon. *P. engelmannii* Engelm. verschilt wat betreft zijn langere, zachtere naalden (2,5 cm), behaarde twijgen en papierachtige, uitgerande schubben. De zwarte spar (*P. mariana* B.S.P.) heeft 1-2 cm lange, naar voren gerichte naalden en kleinere kegel. Twijg eerst behaard.

## Blauwspar



### *Picea pungens* Engelm. 'Glauca'

25 m.  
Kroon  
zuilv.-  
kegelv.,  
dicht

Naalden 2 cm, radiaal af-  
staand, maar van onderen om-  
hooggebogen, 4-kantig, stijf,  
stekend. Knop 1 cm, met aan  
basis lange, slanke, terug-  
gebogen schubben

Kegel 12 cm, cilin-  
drisch. Schubben  
dun, papierachtig.  
Randen gegolfd

Takken horizontaal, later hangend met omhooggebogen  
einde. Schors dik, paarsbruin, ruw en afschilferend

Deze vorm van de normaal grijsgroene *P. pungens* is de gewoonlijk ge-  
kweekte vorm. *P. asperata* Mast heeft een grijze, afbladderende, papier-  
achtige schors en mist de ring van schubben aan voet; harsige knop; zijn  
kegels hebben ronde, houtige schubben. *P. torano* Khne heeft vlijmscherpe,  
glanzend donkergroene, radiaal afstaande, harde naalden, kale geelbruine  
twijgen en kegels met afgeronde schubben.



## *Picea breweriana* S. Wats.

Twijg behaard,  
dun

Kegel 12 cm,  
cilindrisch, vaak  
met harsdrup-  
pels. Schub  
rond, houtig,  
flexibel

15 m. Kroon  
breed ke-  
gelv. of  
zuilv.  
Kegels  
hangen aan  
bovenste  
takken



Knop  
7 mm,  
stomp



Takken eerst opstijgend, later omlaag  
buigend; zijtakken hangen als gordij-  
nen neer. Naalden 3,5 cm aan hangen-  
de twijgen radiaal afstaand, plat, stom-  
pe top, 2 blauwwitte lijnen aan onderzij

Hoort thuis in gebergte van Oregon en Californië. Deze mooie 'treur'boom heeft twijgen die aan weerszij van de hoofdtakken verticaal afhangen. De sikkim-spar (*P. spinulosa* Henry) heeft witte, kale twijgen en open, minder neerhangend loof. Naalden minder plat.

## Himalajaspar



## *Picea smithiana* (Wall.) Boiss.

40 m.  
Kroon  
zuilv.

Kegel 15 cm, groen, later  
bruin. Schubben dik,  
houtig, glanzend

Knop 8 mm, eivormig,  
glanzend



Twijg glan-  
zend, crème,  
gegroefd,  
met ondiepe  
plooiën

Takken horizontaal, wijd  
uiteen. Twijgen hangend. Schors hard

Loof radiaal afstaand,  
wijd uiteen. Naald  
4 cm, rond

De Himalajaspar hoort thuis van Afghanistan tot Nepal en heeft de langste kegels van het geslacht, tot 20 x 5 cm, zich bevindend in het hele bovendee van de kroon. *P. schrenkiana* Fisch. et Meyer lijkt hierop, maar heeft minder afhangende twijgen, grijsgroene naalden die minder radiaal afstaan en lange, bleke knoppen.



# Hemlocks *Tsuga*

De hemlocks zijn een kleine groep coniferen die van de sparren verschillen in hun platte naalden, gewoonlijk ingesneden aan de top, en de slanke twijgen zonder de uitstekende bladkussens van de *Picea*'s. Behalve bij de berghemlock zijn de kegels minder dan 3,5 cm lang.

## Westelijke hemlock, tsuga



### *Tsuga heterophylla* (Raf.) Sarg.

Zijdelingse naalden  
2 cm, maar boven-  
liggende slechts  
1 cm, top  
afgerond

Naald aan  
onderzij  
witte  
banden.  
Naar top  
even  
breed

Kegel 3 cm, hangend, ei-  
vormig, schubben  
afgerond, gaafrandig

Twijg slank, gerib-  
beld, crèmebruin,  
haren bruin. Knop  
klein, eivormig, niet  
harsig



50 m. Kroon ke-  
gelv., bij oude  
bomen breder,  
dicht, de rechte  
takken met han-  
gende toppen  
opstijgend on-  
der 45°, lage  
takken hangen  
neer

Topscheut aan  
jonge boom  
(rechts) over-  
hangend

Naalden aan on-  
derzij kamvormig,  
boven gescheiden

Schors dun, glad, bij  
oudere bomen ge-  
groefd. Stam recht,  
met wortellijsten,  
enkelvoudige stam,  
recht van grond tot  
in de top van de  
boom

De westelijke hemlock, die thuishoort in het westen van N.-Amerika is een snelgroeïende boom, met aantrekkelijk loof, zeer schaduwverdragend. De soortnaam duidt op de onregelmatige plaatsing van de naalden, wat ook een kenmerk is van *T. diversifolia* Mast., een Japanse soort, die gawe naaldranden heeft i.t.t. *T. heterophylla*, kortere naalden die helder wit zijn van onderen en oranjebruine twijgen.

## Oostelijke hemlock



### *Tsuga canadensis* (L.) Carrière

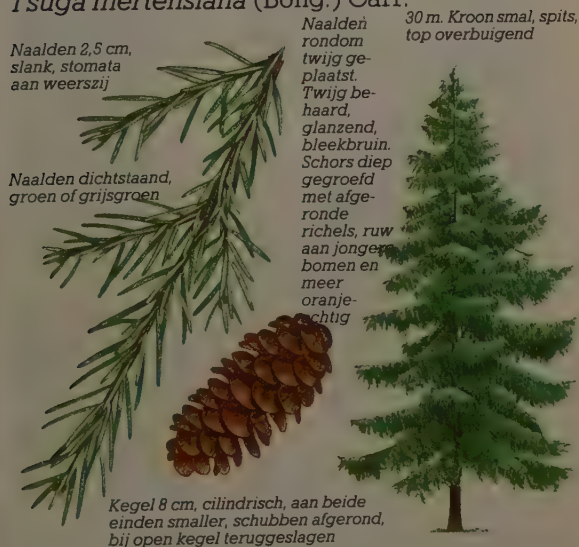


Anders dan *T. heterophylla* is *T. canadensis* vaak meerstammig en groeit in oostelijk N.-Amerika. *T. caroliniana* Engelm. uit Z.O.-V.S. heeft een gave naaldrand en glanzend oranjebruine twijgen, en grotere lang-eivormige kegel tot 3,5 cm met dunne, afgeronde schubben.

## Berghemlock



### *Tsuga mertensiana* (Bong.) Carr.



De berghemlock staat halverwege *Tsuga* en *Picea*, maar kan herkend worden aan de bladsteelachtige voet van zijn naald. Het is een houtleverancier en heeft een overeenkomstige, maar hoger gelegen, verspreiding als de westelijke hemlock, waarmee hij gekruist is, wat *T. × jeffreyi* (H.) Henry opleverde, met kamvormige, ten dele radiaal afstaande naalden.

# Dennen of pijnbomen *Pinus*

De leden van dit geslacht kunnen herkend worden aan de groepering van de naalden en worden verdeeld in Diploxyton-dennen als de groveden (blz. 60) en Haploxyton-dennen als de arve (blz. 66). De eerste hebben naalden in groepjes van 2 of 3, een ruwe schors, houtige kegelschub met centrale navel en donker kernhout; de laatste naalden in bundels van 5 en zachtere kegelschub met navel aan eind.

## Grove den



### *Pinus sylvestris* L.

35 m. Kroon afgerond bij oude bomen, bij jonge kegelv. Takken kort, horizontaal of iets opstijgend

Knop harsig, kort gepunt, cilindrisch

Twijg kaal, gegroefd

Naald 8 cm (aan jonge bomen tot 15 cm), breed, dik, iets gedraaid

Kegel 8 cm, eivormig, 1e jaar groen. Schubben zonder stekel. Schors boven in kroon oranje, afschilferend, sterk gegroefd aan de voet



Deze boom heeft een groot natuurlijk verspreidingsgebied over Europa en Azië van de Atlantische tot de Stille Oceaan. De verandering van schorskleur en -uiterlijk is kenmerkend, evenals zijn grijsgroen tot licht blauwgroen loof; dat van 'Aurea' is goudkleurig in de winter. De Aleppoden (*P. halepensis* Miller) uit het Midd.-Zeegebied heeft ijler, glanzendgroen loof, roodbruine knoppen en grijze twijgen. Zijn glanzend rode kegels blijven vaak gesloten aan de boom hangen.

## Oostenrijkse den (O.) • Corsicaanse den (C.)

*Pinus nigra* Arnold var. *nigra* •

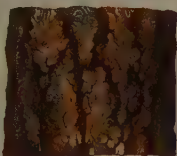
*Pinus nigra* Arnold var. *maritima*



Loof (O.) dicht,  
afstaand. Twijg  
gegroeft en glanzend

Naald (O.) tot 15 cm,  
stijf, in 2e jaar ge-  
kromd. Schede 1 cm,  
blijvend

Knop (O.) lang  
toegespijst,  
12 mm, harsig



Schors grof, diep ge-  
groeft. (C.) (onder)  
45 m. Kroon lichter

Kegels (C.) 5-8 cm,  
(O.) 5-7 cm

Naald (C.) slank, gedraaid,  
in naar voren stekende  
'kwasten'

Naald (C.) tot 18 cm. Schede  
0,5-1 cm. Knop harsig

Wijd verspreid door hele Midd.-Zeegebied. *P. nigra* komt in verscheidene vormen voor, waarvan 2 hier getoond worden: de Oostenrijker is een winterharde boom met dichte kroon, vaak meerstammig; tot 30 m.

De Corsicaan groeit sneller en wordt veel aangeplant als bosboom (beneden grote rivieren). Kegel (C.) aan basis knobbelig, (O.) gladder; verder te herkennen aan twijgen, knoppen en naalden. De Bosnische den (*P. leucodermis* Antoine) heeft overeenkomstig dicht loof (korter), maar haast kobaltblauwe, onrijpe kegels en berijpte twijgen.



## Contorta



*Pinus contorta* Dgl. ex. Loud. var. *contorta* (c.)

*P. contorta* var. *latifolia* (l.)

(c.) naalden 5 cm, recht

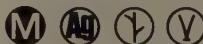
(l.) naalden tot 10 cm

(c.) dicht loof



Uitgebreid aangeplant in Europese bossen. Deze bomen kunnen onderscheiden worden d.m.v. hun naalden. De Banksden (*P. banksiana* Lamb.) heeft kortere naalden (4 cm) en gekromde, voorwaarts gerichte kegels.

## Parasolden



*Pinus pinea* L.

20 m. Brede, afgeplatte kroon



Onmiddellijk te herkennen aan zijn parasolvormige kroon. Deze mediterrane soort (niet in ons land) heeft 2 cm grote, vleugelloze zaden, die al sinds de tijd van de Romeinen een lekkernij van de fijne keuken zijn.



## *Pinus pinaster* Ait. *Navel opgebogen*



*Schors diep gegroefd*

*Knop 2 cm, schubben aan top terug-geslagen.*

*Kegel tot 20 cm, vaak in groepen bijeen en ongeopend zitten blijvend*

*Naalden zeer lang, tot 25 cm, dik, met ruwe randen*



Deze boom voelt zich thuis op arme zandgronden en is uitgebreid aangeplant in de landen rond de Midd. Zee vanwege zijn hars. Dit wordt afgetapt aan wonden in de lengterichting van de schors en wordt gebruikt voor terpentijnfabricage. Zijn naalden zijn het langst en dikst van alle Europese dennen. In Ned. niet alg.

## *Pinus radiata* D. Don



*Naalden lang, 15 cm, slank, zacht, glanzend, 3 bijeen*



*40 m. Kroon, groot, gewelfd, lijkt uit de verte donker. Takken, zwaar, zich wijd uitsprekend*

*Lange (takvrije) stam*



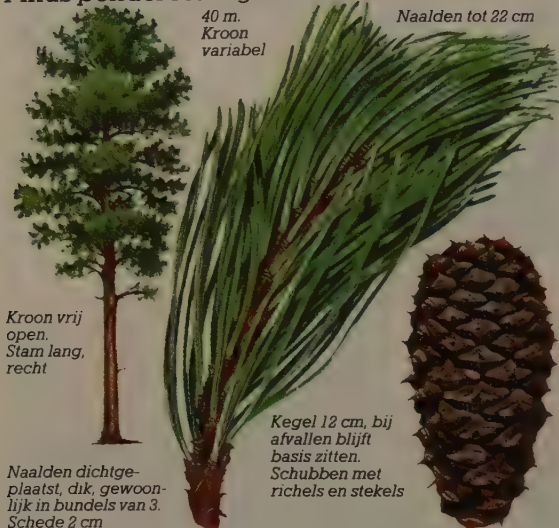
*Naalden in 3-tallen, dicht. Twijg kaal. Kegel groot, 12 cm, eivormig, lang zitten blijvend. Navel afgerond*

Deze boom, inheems in een klein gebied in Californië wordt in de subtropen veel geplant om het hout. Zijn kegels met schuine onderzij kunnen wel meer dan 20 jaar blijven hangen en hebben vaak de hitte van een bosbrand nodig om open te gaan. Komt hier niet voor.

## *Pinus ponderosa* Dgl. ex Laws.

40 m.  
Kroon  
variabel

Naalden tot 22 cm



Kroon vrij  
open.  
Stam lang,  
recht

Naalden dichtge-  
plaatst, dik, gewoon-  
lijk in bundels van 3.  
Schede 2 cm

Kegel 12 cm, bij  
afvallen blijft  
basis zitten.  
Schubben met  
richels en stekels

Deze boom groeit op verschillende hoogten en op droge groeiplaatsen door heel W.-N.-Amerika. Zijn loof is heel variabel – zelfs aan dezelfde boom, de naalden kunnen zowel in bundels van 2 als van 3 staan. Binnenbast geel.

## *Pinus jeffreyi* Grev. & Balf.

Loof dicht, 5-8 jaar groen blijvend



Kegel 18 cm,  
deltavormig  
als open

Navel terug-  
gebogen

Twijg blauwgrijs berijpt

Knop 3 cm, puntig. Top  
van de schubben vrij,  
niet harsig

Naalden 25 cm, stijf,  
uiteenstaand,  
blauwachtig groen  
of grijs. Schede lang  
(tot 2½ cm) bij  
uitlopen

*P. jeffreyi* is inheems in Oregon en Californië en wordt zelden hoger dan 35 m, is kleiner dan de gele den, maar kan op grotere hoogte groeien. Zijn kenmerkende eigenschappen: berijpte twijgen en, indien aanwezig, grotere kegel met brede basis. Binnenbast rood tot bruin.



## *Pinus coulteri* D. Don

Kegel groot, 35 cm, weegt tot 2,5 kg.  
Zaden 12 mm. Schubben dik. Navel  
scherp gepunt

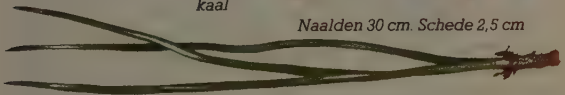


Loof open, niet dicht  
opeen. Naald dik,  
stevig, in het tweede  
jaar gekronkeld

Twijg  
dik,  
kaal



Naalden 30 cm. Schede 2,5 cm



Hoewel nauw verwant aan de gele den en *P. jeffreyi*, kan *P. coulteri* herkend worden aan de afmeting van zijn kegel, gewoonlijk in de top van de boom staand, of zijn langere, hangende naalden. *P. sabiniana* Dougl. houdt zijn 25 cm lange naalden horizontaal.

## Veelkleuren-den



## *Pinus bungeana* Zucc.



Loof niet  
dicht ge-  
plaatst  
op twijg



Schors  
glad, door  
afschilfer-  
ren van wit  
overgaand  
in geel,  
olijfkl.,  
rood en  
paars tot  
grijsgroen

Naalden  
3 cm, slank,  
glad, fijn-  
getand, in  
gesloten  
bundels  
van 3.  
Schede af-  
vallend



Kegel 6 cm, steel 2 cm.  
Navel aan rugzijde,  
met stekel

Deze soort heeft een laag aangezette, gewoonlijk bossige kroon en wordt gekweekt vanwege zijn prachtige schors. Deze is oorspronkelijk glad en grijsgroen en schilfert dan af als boven aangegeven. In zijn thuisland China wordt de schors van oude bomen tenslotte krijtwit.

## Arve of Alpenden



*Pinus cembra* L.



Naalden veel lichter  
aan onderzij

Kegel 8 cm,  
eerst blauw-  
groen

Schors  
ondiep gegroefd

Naalden  
10 cm, fijn  
getand, in  
doorsnee  
3-hoekig,  
dicht ge-  
plaatst

Twijg  
heeft dich-  
te rossige,  
later don-  
kere beha-  
ring

De arve of Alpenden groeit in 't wild op grote hoogten in de bergen van Centraal-Europa, terwijl hij in delen van Scandinavië voor zijn hout wordt aangeplant. Zijn contrasterende naalden, brede, dichte kroon tot 25 m en kegel met grote eetbare zaden zijn kenmerkend.

## Balkanden



*Pinus peuce* Gris.



30 m

Dichte kroon

Naalden  
12 cm, dicht  
geplaatst

Navel naar  
binnen  
gekeerd

Takken in kranen,  
in bovendee kroon sterk  
omhooggericht

Naalden

Kegel 15 cm, gesteeld,  
Schub dun, bol, leergeel

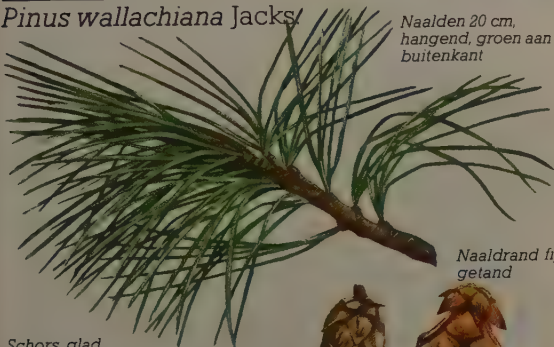
Waard ook buiten zijn natuurlijk verspreidingsgebied, de Balkan, aangeplant te worden, wat nog te weinig gebeurt. Deze aantrekkelijke boom lijkt op de tranenden, maar heeft fijnere twijgen, gekromder kegels en naalden, die korter, dichter, stijf en meer naar voren stekend zijn.



## Tranenden



### *Pinus wallachiana* Jacks.



Naalden 20 cm,  
hangend, groen aan  
buitenkant

Naaldrand fijn  
getand

Schors glad  
in bovendeel kroon



Kegel  
15-30 cm,  
10 cm breed  
als open,  
harsig, eerst  
blauwgroen



Schubben naar binnen ge-  
bogen, behalve aan basis.  
Steel kegel 4 cm

De tranenden of Himalaja-den is inheems in de hele Himalaja. Hij wordt veel aangeplant als sierboom en vormt een brede, zwaar betakte boom, tot 35 m, met dikke, kale twijgen en gebogen naalden. De Mexicaanse den (*P. ayacahuite* Ehrenb.) heeft rechte naalden en dunner toelopende kegels.



### *Pinus armandii* Franchet

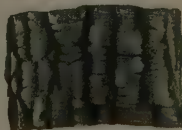
Naalden 16 cm, ijl.  
Twijgbasis zonder naalden

Naalden hangend,  
gew. recht, aan  
twijgeind staand

Steel kegel  
dik, 3 cm  
lang



Kegel 15 cm, vóór rijping  
loodrecht afstaand.  
Schubben dik. Schors in  
begin glad



Draagt naam van zijn ontdekker, pater Armand David. Deze den heeft een zeer grote verspreiding over China, Korea en Burma. Hij lijkt op de tranenden, maar heeft fijnere twijgen en vatvormige kegels.



## Japanse den



### *Pinus parviflora* S. & Z.

Loof  
blauw-  
groen aan  
buitenzij,  
zilverig  
berijpt van  
binnen

Naalden  
5-8 cm,  
slank, ge-  
draaid,  
stomp, in  
eerste jaar  
dicht bij-  
een, later  
naar buiten  
kerend.  
Naaldrand  
zeer fijn  
getand.  
Schede  
1 cm

Kegel 5 cm,  
eivormig,  
bijna  
zittend

Navel slank  
en einde-  
lings.  
Zaad 1 cm



In zijn wilde vorm groeit deze soort op tot een hoogte van 25 m, maar men ziet hem meer als een lagere, langz. groeiende boom, die zelden 10 m bereikt. Hij heeft een brede kroon en keurige rijen takken en lijkt wel geschapen voor Japanse siertuinen. De naalden van beide vormen (groene en blauwe) zijn de meest kronkelige van alle dennen.



### *Pinus monticola* Lamb.

Kegel 35 cm, naar top dunner wor-  
dend, iets gekromd, op korte steel,  
talrijk. Schub dun, afgerond, harsig

Loof dicht, in  
plukjes bijeen



Naalden 10 cm, stijf, recht, lang  
blijvend, binnenkanten lichter.  
Randen ruw

Twijg slank  
met dichte,  
koperkl. beharing

Inheems aan de westkust van N.-Amerika en landinwaarts tot Montana toe. *P. monticola* heeft een dichte kroon en kan hoogten tot 50 m en meer bereiken. Zoals bij alle 5-naaldige dennen is de schors van jonge bomen en die hoger op in oude bomen glad en grijsgroen en vaak aangetast door Weymouth-roest, een zwamziekte die alle Amerikaanse 5-naaldige dennen aantast en veel oude bomen doodt.

## Weymouthden



### *Pinus strobus* L.

Naalden 12 cm, bleker aan binnenzij

Twijg met  
richel achter  
naalden,  
beharing  
slechts op  
richel



Kegel  
15 cm,  
smal,  
puntig

30 m. Kroon kegelv. in jeugd, later  
met vlakke top. Schors fijn gegroefd



Schubben  
minder bol  
dan  
*P. peuce*

De Weymouthden hoort thuis in de bossen van O.-N.-Amerika en vormt een boom tot 40 m hoog, vaak veelstammig; verschilt van *P. monticola* in zijn kale twijgen en kortere, puntige kegel, die slechts 15 cm lang is. De naalden zijn stijver en blijven slechts 2 jaar zitten. Vatbaar voor Weymouthroest.



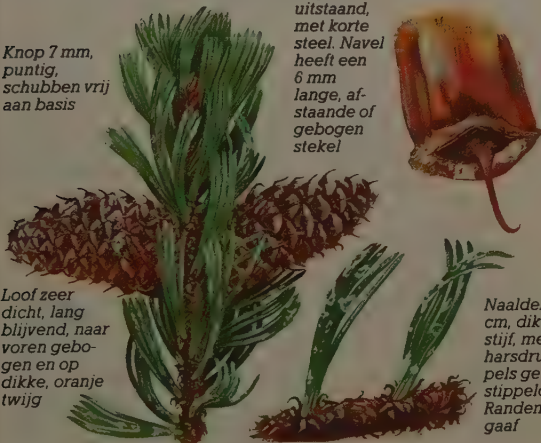
### *Pinus aristata* Engelm.

Knop 7 mm,  
puntig,  
schubben vrij  
aan basis

Kegel 8 cm,  
uitstaand,  
met korte  
steel. Navel  
heeft een  
6 mm  
lange, af-  
staande of  
gebogen  
stekel

Loof zeer  
dicht, lang  
blijvend, naar  
voren gebo-  
gen en op  
dikke, oranje  
twijg

Naalden 4  
cm, dik en  
stijf, met  
harsdrup-  
pels ge-  
stippeld.  
Randen  
gaaf



Behoort tot een groep dennen uit Z.W.-V.S., die daar bekend zijn als 'vossestaartdennen', vanwege hun lange, dichte loof. *P. aristata* heeft 15 jaar blijvende naalden. Verwant is *P. longaeva* D.K. Bailey, tot 4800 jaar oud, de oudste boomsoort. *P. balfouriana* A. Murray leeft evenals deze op grote hoogten, heeft langere, ongestippelde naalden, kegelstekels korter.

# De loofbomen

Blad handvormig en met nerven in uniform patroon

Nerven kunnen óf diepliggend zijn (onder bladoppervlak) óf opliggend (boven bladopp. uitstekend)

Handvormige nervatuur en verdeling in lobben gaat uit van bladsteel

Bladsteel maakt het 't blad mogelijk te draaien om het licht te volgen

Getande rand past bij nervatuur

De bomen, bekend als de loofbomen, daar men bij loof (al is het hier algemener gebruikt) vaak denkt aan het bredere blad van de bomen die tot de *Angiospermae* behoren, hebben zaad in een vrucht besloten, ontwikkeld uit (zoals de wetensch. naam zegt) eitjes, besloten in een vruchtbeginseel. Op twee na kunnen ze ook ingedeeld worden als *Dicotyledonae*, daar hun zaailingen twee zaadlobben hebben. Het hout is vaak hard en bezit vaten i.t.t. de naaldbomen.

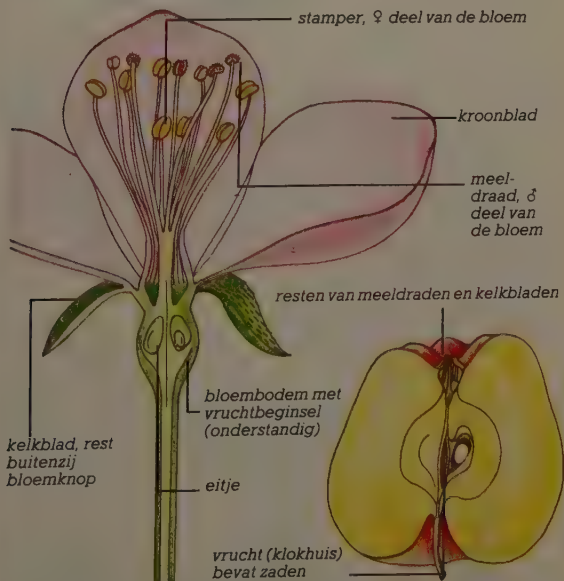
De vorm van het blad, het beste determinatiekenmerk, wordt bepaald door zijn samenstelling en functie, een typerend element is de nervatuur, boven afgebeeld voor een esdoornblad. De nerven versterken de dunne blad-schijf, en de vele, complexe patronen die ze vormen, zijn nuttig voor de identificatie. Hun hoofdfunctie is echter er aan meewerken dat het blad energie kan produceren door fotosynthese – het vastleggen (dus omzetten in een vaste stof) van koolstof uit de lucht. Dit proces heeft daglicht nodig en water, dat omhoog getransporteerd wordt van het wortelsysteem, om over het bladoppervlak verdeeld te worden door het netwerk van nerven. De nerven zijn twee-wegkanalen; ze vervoeren water en voedingszouten naar het blad, en brengen het suikerhoudend sap, het eindprodukt van de fotosynthese, naar de rest van de boom.

Nadat het een rol gespeeld heeft in de fotosynthese verdampt het van de wortels gekomen water in de atmosfeer, iets dat in veel mindere mate in de meeste coniferen gebeurt, omdat het dikke, wasachtige oppervlak van hun dunne naalden het vocht tegenhoudt. Loofbomen van de gematigde zone zijn bijna alle bladverliezend, dus werpen hun loof elke winter af. Als de temperatuur lager wordt, kan de boom niet genoeg water uit de koude grond opnemen om de verdamping te handhaven, en vorst zou de bladeren beschadigen. De voedingsstoffen worden uit de bladeren teruggetrokken, voor ze verwelken en sterven, en dan vallen ze af en laten een litteken achter, waar ze aan de twijg vastzaten. Dit alles wordt gestuurd door afnemende daglengte. Het blad verteert op de grond en vormt een rijke humus.



## Bloemen

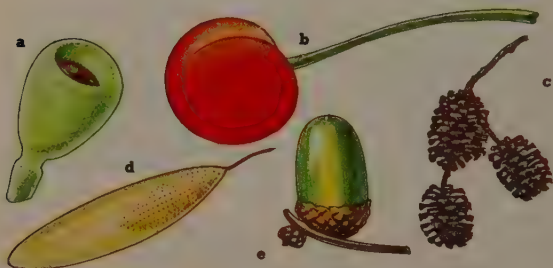
De loofbomen bloeien gedurende een tamelijk korte tijd, maar deze bloemen zijn zeer nuttig voor de identificatie. Terwijl de coniferen het stuifmeel van de ♂ naar de ♀ bloemen laten vervoeren door de wind, zijn de meeste loofbomen insektenbestuivers en hun bloemen hebben helder gekleurde kroonbladen en een sterke geur om de insekten aan te lokken. Vier typen van rangschikking der bloemen worden hierboven afgebeeld. Een **tros (a)** is een enkelvoudige groep gesteelde bloemen op een lange spil. Een **pluim (b)** is een lossere, samengestelde of vertakte bloeiwijze. Een **scherm (c)** is een bloeiwijze met bloemstelen die alle aan hetzelfde punt ontspringen. Een **schermvormige tros (d)** is een vlakke bloeiwijze, waarbij de buitenste bloemen gewoonlijk het eerst opengaan.



Eén manier van overgang van bloem tot vrucht wordt met de appel boven geïllustreerd. Het vlees vormt zich uit de bloembodem, en als eenmaal de kroonbladen zijn afgefallen, verwelken meeldraden en kelkbladen, en hun resten blijven zichtbaar aan de top van de vrucht. Wat het vruchtbeginzel was, wordt het klokhuis, dat de zaden bevat.

# Vrucht

Het belangrijkste doel van de vrucht is om de zaden te beschermen terwijl ze zich ontwikkelen, tot ze klaar zijn om verspreid te worden om de soort te vermenigvuldigen. De vruchten kunnen wel minder talrijk zijn dan de bloemen, of omdat sommige bloemen zich niet ontwikkelen of omdat de meerderheid van de bloemen manlijk was. Er zijn verschillende typen van vruchten: de appel op de vorige blz. afgebeeld is een **pitvrucht**, die een vlezige bedekking heeft rond een of meer zaden in verscheidene, samengegroeide hokjes; en enige andere voorbeelden worden beneden afgebeeld. Een **kapsel (a)**, zoals Eucalyptusbomen die hebben, is een harde, houtige dop, die vele, kleinere zaden vrijlaat door 3-6 eindstandige openingen. Een **steenvrucht (b)**, zoals de kers, heeft een vlezige buitenkant rond een steen, die een of meer zaden bevat. Een **kegelachtig geheel**, zoals de elzen die hebben (elzeprop), heeft spiraalsgewijs of tegenovergesteld gerangschikte schubben die elk 2 of meer zaden dragen. Een **samara (d)**, zoals de essen die hebben, heeft een enkel zaad in een omhulsel, met aan het eind een lange vleugel. Een **noot (e)**, zoals de eikel, heeft z'n zaad binnen een harde schaal; die eikel is geplaatst in een dopje dat **cupula** heet.



## Kieming van het zaad

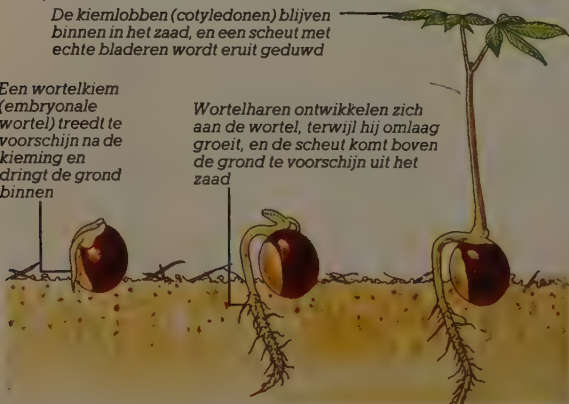
De weinige zaden, die op geschikte grond terechtkomen, kunnen gedurende 1 of 2 jaar in rust blijven voor ze kiemen. Ze worden langzamerhand week gemaakt door vocht uit de grond, en uiteindelijk wordt een worteltje gevormd door celdeling, dat door de zaadhuid heenbreekt en de grond in dringt. Het vormt daarna kleine wortelharen om water en voedingsstoffen uit de aarde op te nemen; deze worden het hele leven door elk jaar vernieuwd. Soms komen er 2 zaadlobben uit de vergane zaadhuid te voorschijn, terwijl de zaailing, de jonge plant gevormd wordt.

In de paardekastanje, beneden afgebeeld, blijven ze in het zaad.

*De kiemlobben (cotyledonen) blijven binnen in het zaad, en een scheut met echte bladeren wordt eruit geduwd*

*Een wortelkiem (embryonale wortel) treedt te voorschijn na de kieming en dringt de grond binnen*

*Wortelharen ontwikkelen zich aan de wortel, terwijl hij omlaag groeit, en de scheut komt boven de grond te voorschijn uit het zaad*





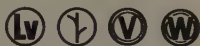
# Wilgenfamilie *Salicaceae*

Deze familie heeft een 350 soorten wilgen en populieren, voornamelijk thuishorend op het N. halfrond. Het hoofdkenmerk, dat hen allen verenigt, zijn hun bloemen. Die hebben noch kroonbladen, noch kelkbladen en zijn verenigd in katjes, die gewoonlijk verschijnen tegelijk met of vóór de bladeren en óf mannelijk óf vrouwelijk zijn. De bomen dragen meest slechts één soort. Wilgen en populieren geven beide de voorkeur aan vochtige groeiplaatsen en kruisen zo makkelijk, dat een definitieve identificatie niet altijd eenvoudig is.

## Populieren *Populus*

Populieren hebben windbestoven katjes en bladeren, waarvan de brede bladschijf een lange bladsteel heeft, die aan één eind afgeplat kan zijn. Hun winterkale twijgen hebben een eindknop en al hun knoppen hebben dakpansgewijze schubben. Bomen die uit kruising ontstaan zijn, groeien vaak krachtiger en leveren beter hout dan hun ouders.

### Abeel of witte populier



#### *Populus alba* L.



25 m. Kroon hangt vaak over. De takken kronkelen en hangen aan eind neer. Schors glad crènegrijs met zwarte, ruitvormige lenticellen. Stam omringd met worteluitlopers

Bladbeharing slechts aan onderkant en bladsteel blijvend; het St. Jansslot loopt sneeuwwit uit

Blad variabel, 9 cm, aan krachtige scheuten.  
5-lobbig, 5 cm, aan zwakke scheuten afgerond.  
Bladsteel 4 cm, afgeplat

De abeel is inheems in Centraal- en Z.-Europa, N.-Afrika en Centraal-Azië en hoort met de esp (blz. 74) tot een groep populieren met gladde schors en gelobde of grof gezaagde bladeren. 'Pyramidalis' is een fastigiate kloon, breder dan Italiaanse populier (blz. 75), met meest 5-tallig blad; 'Richardii' heeft goudgeel blad.

Twijg slank, katoen-achtig behaard, in 1e jaar groen.  
Knop eivormig, ♂ katjes 4-8 cm, verschijnt in maart, voor de bladeren

Bladschijf bij uitlopen boven en onder wollig behaard



## Grauwe abeel

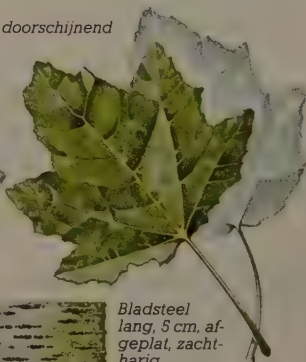


### *Populus canescens* Smith

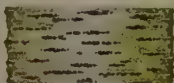
Blad tot 10 cm, rond of ondiep gelobd, bij uitlopen wollig behaard en sneeuwwit, later glanzend van boven, grijsig van onderen



Randen doorschijnend



Schors glad, aan basis van oude bomen gegroefd



Bladsteel lang, 5 cm, afgeplat, zacht-harig

Deze natuurlijke hybride van abeel (blz. 73) en esp bereikt een hoogte van een 35 m en heeft weinig grote en zware, gebogen takken. Zijn bladeren staan dicht bij die van de vorige soort, maar hun onderkant is grijzer en minder donzig; ze verschillen van die van de esp in dat ze blijvend zacht-harig zijn aan onderzij. Vrouwelijke grauwe abelen zijn zeldzaam en wortelbroed is de gewone wijze van vermenigvuldiging.

## Esp of tril- of ratelpopulier



### *Populus tremula* L.

Tanden ondiep, stomp, onregelmatig. Rand bochtig, doorschijnend



20 m. Kroon open, licht betakt. Schors glad maar met lijsten, grijsachtig aan de voet van oudere bomen



Twijg glanzend, onbehaard



Bladsteel 6 cm, dun en sterk afgeplat, beweeglijk bij blad-schijf

Blad gewoonlijk donzig en koperkl. bij uitlopen; spoedig kaal en groen, goudgeel wordend in herfst

Deze winterharde soort met een natuurlijk verspreidingsgebied over het hele Eurazische continent, groeit even goed op geëxponeerde hoge gronden als in 't vochtige laagland, waar zijn manier van vermeerdering door wortelbroed uitnemend helpt om de grond te begroeien en te bevestigen. De opvallende bladsteel van de esp laat het geringste briesje de blad-onderzij tonen.

# Zwarte populier • Ital. p.



*Populus nigra* L. • *Populus nigra* L. 'Italica'



Knop (van beide bomen) tot 8 mm

*P. nigra* betulifolia: 30 m. Kroon breed en dicht bebladerd, dicht betakt in de winter. Stam vaak met knobbels

*P. nigra* 'Italica': 35 m. Kroon fastigiaat. Stam knobbelig, vaak met waterloten



♂ katjes (van beide bomen) 5 cm, in maart bloeiend

Twijg glad; grijs tegen het 3e jaar



Bladsteel (van beide bomen) lang, altijd afgeplat

'Italica' blad meer deltavormig, kaal

Blad (van beide bomen) 8 cm, geel in de herfst. Tanden voorwaarts gekromd. Randen dik, doorschijnend

*P. nigra* var. *betulifolia* is de zwarte populier die men gewoonlijk in Gr.-Brittannië ziet. Hij verschilt in zijn berkachtige bladeren en oorspronkelijk donzige twijgen en bladstelen van zijn vastelandsvorm (*P. nigra*). Zijn knobbelige stam is kenmerkend. De algemene Italiaanse p. (*P. nigra* 'Italica') zal eerder in Centraal-Azië zijn ontstaan dan in Italië, zoals zijn naam aanduidt. De overeenkomstige kloon 'Plantierensis' heeft een bladrijker, iets bredere kroon en oorspronkelijk behaarde bladsteel en twijg, tegen midzomer bijna kaal.

*Pemphigus bursarius*-bladluizen tasten deze populieren vaak aan en veroorzaken duidelijk spiraalvormige gallen aan hun bladsteel.

## *Populus × euramericana* Guinier (= *P. × canadensis* Mnch)



*P. 'Regenerata'*: 30 m. Kroon (links) heeft bos-sig loof. Schors ondiep gegroefd. Blad (boven) 8 cm, bij uitlopen bleekbruin. Bladsteel 5 cm, afgeplat. Katjes watachtig zaadpluis tegen juli als ze afvallen

*P. 'Serotina'*: 40 m. Kroon (rechts) breed, slordig, asymmetrisch. Takken zwaar, naar binnen buigend. Stam lang. Schors diep gegroefd. Blad (onder) 8 cm, loopt in mei roodbruin uit, zeer laat, na de bloei. Bladrand verdikt, doorschijnend. Bladsteel 6 cm, afgeplat, soms met 1 of 2 kliertjes bij bladvoet



*P. 'Serotina Aurea'*: Blad goudkl., tegen de herfst geelgroen wordend



*'Robusta'*: Twijg eerst donzig, met ribben. Knop lang, kleverig, aangedrukt. Katjes talrijk in april

*'Robusta'*: 40 m. Kroon bladrijker, regelmatiger dan *'Serotina'*. Blad 9 cm, oranjeachtig uitlopend, spoedig glanzend groen. Bladsteel 9 cm, kort donzig

De Canada- of Euramerikaanse populieren zijn ontstaan uit stekken van kruisingen van *P. nigra* (blz. 75) en de nauw verwante Amerikaanse populier (*P. deltoides* Marsh.). Als klonen zijn ze of ♂ of ♀ bomen en hoewel technisch gezien cultivars van *P. × euramericana*, zijn ze in 't algemeen bekend met hun kloon-naam. Van de hybriden, die hier getoond worden is *'Regenerata'* de enige ♀, *'Serotina'* de in Engeland meest verbreide, en *'Robusta'* de snelst groeiende en in Nederland van deze meest gebruikte. Hun heterosisgroei, mooie, niet knobbelige stam, en resistentie tegen kanker en derg. maken deze populieren belangrijk voor de houtproductie.

# Balsempopulieren

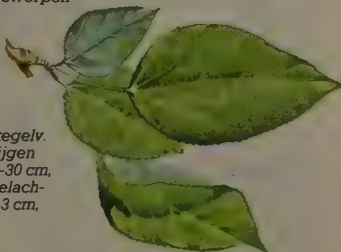


*P. trichocarpa* Torr. & Gray • *P. balsamifera* L. •  
*P. × candicans* Ait.



West. balsempop.: ♂ katje (rechts)  
lang en dik, 8 × 1,5 cm, verschijnt in  
april vóór de bladeren. Knop 2 cm,  
aangedrukt, harsig, iets behaard.  
Vrucht (boven) 3-kleppig, behaard,  
tegen mei wattig zaadpluis, dan  
afgeworpen

Westelijke balsempop.  
(*P. trichocarpa*): 35 m. Kroon kegelv.  
Takken in kransen, talrijk. Twijgen  
hoekig. Blad (rechts) groot, 15-30 cm,  
dik, geel in de herfst, altijd geelacht-  
tig wit van onderen. Bladsteel 3 cm,  
dik, rond



Oostelijke balsempop.  
(*P. balsamifera* L.): Twijg  
(rechts) rond. Knop langer  
dan bij *P. trichocarpa*,  
aangedrukt. Blad (on-  
der) 12 cm, breder, dof-  
fer dan *P. trichocarpa*,  
maar zeer variabel. Blad-  
schijf kaal, iets donzig  
van onderen, gezaagd.  
Bladsteel 7 cm, rond



Ontariopopulier (*P. × candicans*):  
Blad (boven) 15 cm, donzig aan  
onderzij. Rand gewimperd. Blad-  
steel 7 cm, donzig behaard, rond-  
achtig. Twijg eerst behaard,  
hoekig. 'Aurora' (links boven): St.  
Janslot-blad ontwikkelt zich  
crèmewit en roze gemarmerd



Deze bomen zijn herkenbaar aan de balsemachtige geur, afgescheiden door hun grote, harsige knoppen en uitlopend blad in de voorzomer. Hun blad is altijd geelwit aan de onderzijde en heeft noch een afgeplatte steel noch een doorschijnende rand. De W.- en O. balsempopulieren zijn beide inheems in N.-Amerika en zijn snelgroeiend, de laatste vormt worteluitlopers rond zijn stam. De Ontario-pop. vormt deze zo makkelijk en rijkelijk, dat ze al gauw lastig worden, en daar zijn stam ook gevoelig is voor bacteriekanker, wordt het planten niet aanbevolen. De 'Aurora' vorm, met gevlekt blad is te prefereren. De Chinese balsempop. (*P. szechuanica* Schn.) is opvallend, door zijn zeer groot blad, waarvan de onderzij in het begin donzig en roodpaars is.



## Berlijnse populier



### *Populus × berolinensis* (K. Koch) Dippel

Randen doorschijnend.  
Tanden klein, afgerond

25 m. Kroon  
slank, om-  
hooggerichte  
takken, dicht  
bebladerd,  
St. Janslot  
vormend



Blad 10 cm, voet wig-  
vormig of rond aan  
zelfde twijg, witachtig  
aan onderzij. Bladsteel  
4 cm, rond, eerst  
donzig slank

Twijg eerst  
donzig met  
hoekige top.  
Knop harsig

Schors  
heeft ros-  
sig-bruine  
spleten

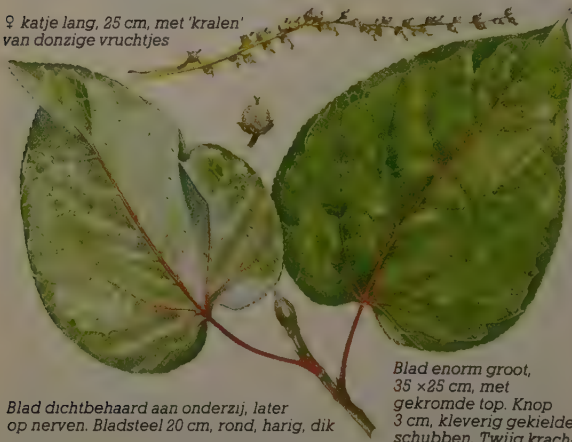


Deze boom is een kruising tussen de Italiaanse p. (blz. 75) en de Siberische p. (*P. laurifolia* Ledeb.) waarvan hij zijn ruitvormige bladeren heeft. Hij is goed aangepast aan strenge klimaatuitersten en wordt op het vasteland van Europa veel aangeplant. *P. simonii* Carr. uit China heeft kortere bladsteel, omgekeerd eivormig blad, kale twijg en witachtige schors.



### *Populus lasiocarpa* Oliv.

♀ katje lang, 25 cm, met 'kralen'  
van donzige vruchtjes



Blad enorm groot,  
35 × 25 cm, met  
gekromde top. Knop  
3 cm, kleverig gekielde  
schubben. Twijg krach-  
tig, hoekig, donzig

Blad dichtbehaard aan onderzij, later  
op nerven. Bladsteel 20 cm, rond, harig, dik

Onmiddellijk herkenbaar aan de afmeting van zijn prachtig blad. Hij hoort thuis in vochtige bossen in W.-China. Zijn nauwste verwant, *P. wilsonii* Schn uit hetzelfde gebied, heeft kleinere, zeegroene bladeren, die aan hun onderzij bruin behaard zijn, spoedig kaal, afgeplatte bladstelen en knoppen die harsig zijn.

# Wilgen *Salix*

In tegenstelling tot populieren zijn wilgen insektenbestuivers en hebben stijvere, nectar-houdende katjes zowel als langere en smallere steunblaadjes, kortere bladsteel en knoppen met één knopschub. Hun twijgen hebben geen eindknop en de groei vindt zijdelings plaats achter de top van de twijg.

## Schietwilg • Zilverwilg



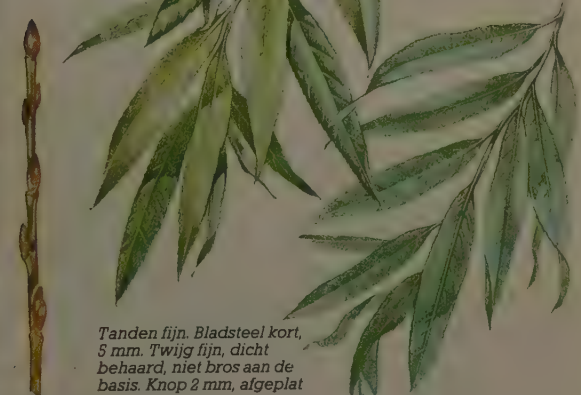
### *Salix alba* L. • *S. alba* 'Sericea'



Kroon afgerond, dicht bebladerd

Schietwilg (boven): 25 m. Takken uitstaand. Stam zwaar. Schors kruiselings gegroefd. Blad (rechts) 8 cm, bij uitlopen licht-groen. Bladschijf heeft van boven witte, zijde-achtige haren, is van onderen dicht wollig behaard

Zilverwilg (boven): 15 m. Kroon kegelv. Takken opstijgend. Twijgen neerhangend. Blad (onder) gelijk aan schietwilg maar iets breder en hariger. Twijgen en knoppen zijn ook harig en zien er zilverwit uit

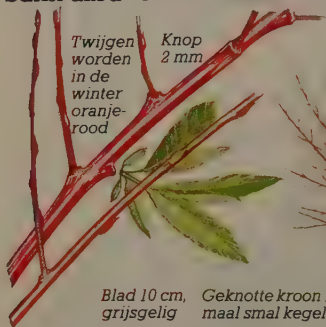


Tanden fijn. Bladsteel kort, 5 mm. Twijg fijn, dicht behaard, niet bros aan de basis. Knop 2 mm, afgeplat

Deze krachtige soort, inheems in grootste deel van Europa, is een van de grootste wilgen en hoewel hij soms verward wordt met de kraakwilg (blz. 80) kan hij onderscheiden worden door zijn veel minder breekbare twijgen en zijn minder diep gegroefde schors. Hij wordt vaak geknot en als griend gebruikt om buigzame twijgen te vormen, die gebruikt worden voor vlechtwerk. De in Engeland veel voorkomende 'Sericea' is makkelijk te herkennen aan zijn kleur en hariger loof.



## *Salix alba* 'Chermesina'



Twijgen worden in de winter oranje-rood

Knop 2 mm

Blad 10 cm, grijsgeel

Geknotte kroon 10 m, normaal smal kegelv., 25 m



Twijgen zeer lang

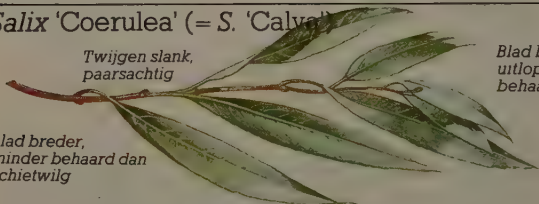
Habitus vaak meer struikv.

Omdat hij vaak sterk teruggesnoeid wordt om de groei van zijn lange, kleurige twijgen te bevorderen, bereikt hij zelden zijn potentiële hoogte. Het is één van verscheidene rode vormen.



## Cricket-bat wilg

### *Salix* 'Coerulea' (= *S.* 'Calva')



Twijgen slank, paarsachtig

Blad bij uitlopen behaard

Blad breder, minder behaard dan schietwilg

Deze krachtig groeiende ♀ boom is waarschijnlijk een hybride van *S. alba* en *S. fragilis*, en zijn lichte, elastische hout is ideaal voor cricketbats.



## Kraakwilg

### *Salix fragilis* L.



Bladsteel 2 cm. Blad tot 12 cm (4x zijn breedte), van boven glanzend, van onderen berijpt of grijsachtig, bij uitlopen zijdeachtig. Tanden veel grover dan schietwilg

Bladtop kan gedraaid zijn

♀ katje 10 cm, mei

25 m. Kroon open. Schors diep gegroefd

Lijkt veel op *S. alba* en ook gebruikt in grienden op vochtige grond. Kan van *S. alba* onderscheiden worden door zijn grotere, grover getande bladeren en bredere kroon. Zijn brossen twijgen gaven de boom zijn naam.

## Treurwilg



*Salix × chrysocoma* Dode (= *S. alba* 'Tristis')



20 m. Kroon breed.  
Takken in boog  
neerhangend. Twij-  
gen sterk hangend,  
lang, slank, geel, in  
nawinter lichter



Katjes 8 cm, vaak  
omhoogbuigend,  
gewoonlijk ♂

Blad 10 × 1,5 cm, glanzend, van onde-  
ren berijpt, fijn behaard op beide op-  
pervlakten, uitlopend: begin april

Aantrekkelijk aan water, waar zijn loof naar overbuigt. Dit is waarschijnlijk  
een kruising tussen een schietwilgvariëteit en *S. babylonica* L die veel  
minder algemeen is en hangende, bruine twijgen en blad met minder tanden  
heeft.

## Kurketrekkerwilg



*Salix matsudana* Koidz. 'Tortuosa'

Blad uitlopend  
in maart



Twijgen krommen zich  
omhoog. Blad 8 cm, kroe-  
zig en hol, mat, onder be-  
rijpt.  
Tanden fijn, haakv. Rand dik



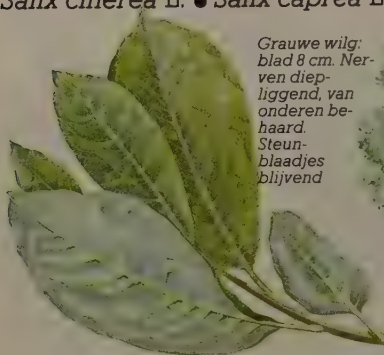
20 m. Kroon open. Tak-  
ken kronkelen in S-vorm.  
Stam kort met rechte en  
kronkelige hoofdtakken.  
Schors grijs, glimmend,  
later gegroefd

Deze wilg, bruikbaar op droge gronden, is een aantrekkelijke tuinboom. Zijn  
blad verschijnt als een van de eerste en valt als een der laatste af; vooral in de  
winter kan men zijn duidelijk kronkelige kroon, alleen te verwarren met die  
van de kurketrekkerhazelaar, bewonderen.

# Grauwe wilg • Waterwilg



## *Salix cinerea* L. • *Salix caprea* L.



Grauwe wilg:  
blad 8 cm. Ner-  
ven diep-  
liggend, van  
onderen be-  
haard.  
Steun-  
blaadjes  
blijvend



Grauwe wilg (boven): 10  
m. Kroon afgerond, veel-  
stammig, maar variabel,  
kan struikachtig zijn

Waterwilg (rechts):  
10 m. Kroon open.  
Stam vaak bochtig

Waterwilgkat-  
jes (♂ en ♀) in  
nawinter zij-  
deachtig



Waterwilgblad tot 10 cm,  
gewoonlijk omgekeerd  
eivormig, maar variabel,  
van onderen kortbehaard

Knop  
4 mm,  
rood

Twijg eerst  
grijs met lan-  
ge haren,  
maar glan-  
zend, kaal, en  
roodbruin in  
de winter; an-  
ders dan  
grauwe wilg:  
niet gegroefd  
in 2e jaar als  
schors verwij-  
derd is

Bladsteel  
donkerrood

♂ bloeiwijze  
(boven) 3 cm,  
opent mrt,  
vóór blad

♀ katjes  
(rechts) 5 cm, groen tij-  
dens bloei, laten in mei  
pluizige, witte zaden vrij

De grauwe en de waterwilg behoren tot een groep nauw verwante soorten, die bekend zijn om hun katjes. Ze zijn het meest aantrekkelijk, als hun katjes zich beginnen te rekken in de nawinter en het vroege voorjaar en in Gr.-Britannië versiert men er de kerken mee op Palmzondag. De hier afgebeelde wilgen hebben overeenkomstige katjes, maar de twijg van *S. cinerea* blijft dicht behaard; zijn bladeren hebben aan de onderzij roestkleurige haren, vooral bij de ondersoort *atrocinerea*, die meestal wat minder donzige twijgen heeft en meer boomvormig is. Alle voor de 'katjes' gekweekte wilgen hebben vochtige grond nodig om hun zaad te laten kiemen.



## Katwilg



### *Salix viminalis* L.

Randen  
gaaf,  
omgekruld

Top  
blad  
gedraaid

Blad tot 25 cm lang,  
smal, in rechte hoek  
van twijg afstaand

Bladonderzij wit, sterk donzig.  
Twijg in voorjaar behaard

Katjes 2,5 cm (♂) of 5  
cm (rijpe ♀), dicht  
bijeën op kale twijg,  
gaan open vóór blad

Twijg  
lang,  
recht,  
buigzaam

De katwilg heeft een groot verspreidingsgebied door heel Europa en in Azië tot aan de Himalaja en Siberië. Hij groeit op als boom tot 10 m en wordt gevonden langs rivieren en op andere natte plaatsen, waar hij in grienden geteeld wordt voor de buigzame tenen, die gebruikt worden voor het vlechten van manden e.d. Daartoe worden de bomen jaarlijks laag afgekap. De grijze wilg (*S. elaeagnos* Scop.) heeft nog slankere veerachtige bladeren tot 15 cm lang, en gekromde katjes.

## Laurierwilg



### *Salix pentandra* L.

Blad on-  
der be-  
rijpt.  
Tanden  
fijn ge-  
lijkmatic

Twijg glanzend, kaal. Knop  
5 mm. Katjes 6 cm, rechtop  
staand, verschijnt in mei

10 m. Kroon  
laag, breed,  
dicht be-  
bladerd

Blad 10 cm, glanzend met uit-  
stekende hoofdnerf, in jeugd  
geurig. Bladsteel 8 mm

Opvallend door zijn donkere, glanzende bladeren en de late bloei, nl. eind mei. Deze boom groeit door heel Europa en W.-Azië. *S. daphnoides* Vill. heeft witte, lancetvormige bladeren, manlijke katjes en is paarsachtig be-rijpt op zijn wintertwijgen.

# Walnootfamilie Juglandaceae

Dit is een groep grote bomen met veervormig samengesteld blad en manlijke katjes, die de hele winter reeds gereed hangen. De vrucht, vaak eetbaar, is een steenvrucht of noot en bij *Juglans* en *Pterocarya* is het merg van de twijg geschat.

## Walnoot of okkernoot



*Juglans regia* L.



Bladrand gaaf

Blad 45 cm, veerv. samengesteld. Blaadjes (5-9) tot 18 cm, eindblaadjes groter. Katjes vóór blad



Blaadjes behalve eindblaadje vrijwel zittend

Vrucht rijp in sept., dan verwelkt schil en laat harde noot vrij

Vrucht 5 cm. Zaad met onregelm. lijsten

25 m. Kroon breed, afgerond. Takken laag neerhangend, sterk gebogen, zwaar

Schors in gladde platen tussen brede spleten. Stam rechtop

Twijg dik. Merg geschat. Knop 6 mm, bij wrijven aromatisch



De walnoot is door heel Europa en over Azië algemeen ingeburgerd en is al sinds de vroegste tijden geteeld, maar zijn oorsprong is niet nauwkeurig bekend. Er bestaan grote boomgaarden van in Frankrijk en Californië. De vrucht wordt in Engeland soms vóór eind juli geplukt, als hij nog vlezig is voor het inleggen of rijp in de herfst. *J. regia* is de enige noot met gave blaadjes.

## Zwarte noot



### *Juglans nigra* L.



Vrucht 5 cm,  
behaard.  
Noot dik,  
gerimpeld



Twijg kort  
behaard.  
Knop 1 cm,  
eivormig,  
behaard

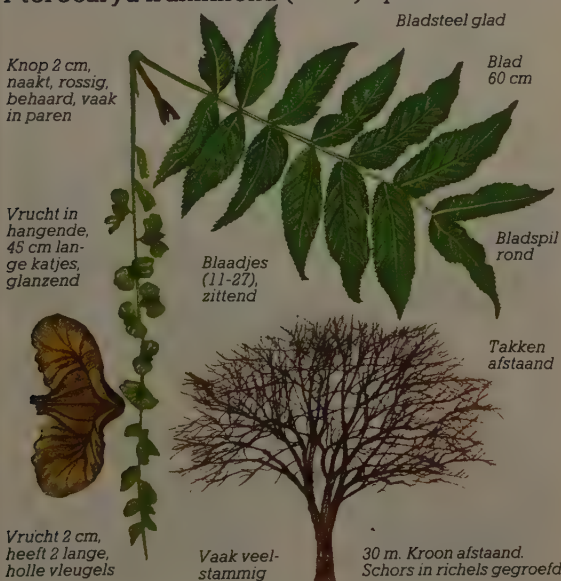
Blad 50 cm,  
onderzij be-  
haard. Blaad-  
jes (11-23) 12  
cm, gezaagd,  
bij uitlopen  
geelgroen

Deze Noordamerikaanse boom heeft een donkere, kruislings gegroefde schors en een kroon die tot 30 m gaat en smaller is dan die van de walnoot. Zijn grotere bladeren hebben gewoonlijk meer blaadjes. De grijze noot (*J. cinerea* L.) heeft grotere bladeren, tot 80 cm, en kleverig-harige vruchten. Stempels rood.

## Vleugelnoot



### *Pterocarya fraxinifolia* (Lam.) Spach



Bladsteel glad

Knop 2 cm,  
naakt, rossig,  
behaard, vaak  
in paren

Blad  
60 cm

Vrucht in  
hangende,  
45 cm lan-  
ge katjes,  
glanzend

Blaadjes  
(11-27),  
zittend

Bladspil  
rond

Takken  
afstaand

Vrucht 2 cm,  
heeft 2 lange,  
holle vleugels

Vaak veel-  
stammig

30 m. Kroon afstaand.  
Schors in richels gegroefd

Deze krachtig groeiende boom uit W.-Azië is gewoonlijk omringd door worteluitlopers en heeft twijgen met geschot merg. Hij is makkelijk te herkennen aan zijn naakte knoppen en hangende vruchtkatjes. *P. × rehderiana* Schn. heeft bladstelen met lijsten.

## Bitternoot



### *Carya cordiformis* (Wangh.) K. Koch



Deze hickory, met een groot natuurlijk verspreidingsgebied door heel de O.-V.S. groeit op tot 20 m en kan herkend worden aan de smaak van de noot en de gele winterknoppen. De bladeren hebben tot 11 blaadjes die onder bleker zijn en geel worden in de herfst. *C. glabra* (Mill.) Sweet heeft ongeribde vruchten en bladeren met 5 kale blaadjes.

## Ruige hickory



### *Carya ovata* (Mill.) K. Koch



Deze soort is onmiddellijk te herkennen aan zijn schors, die als de boom ongeveer 25 jaar oud is, in lange, omkrullende platen begint af te schilferen. *C. laciniosa* (Mx f.) Loud. heeft minder sterk afschilferende schors en zijn bladeren hebben 7 blaadjes met donzige onderkant.

## Berkenfamilie *Betulaceae*

Een groep bomen en struiken met meer dan 40 soorten. De leden van deze familie hebben ♂ en ♀ katjes aan dezelfde boom (1-huizig), de ♀ zijn klein, bij de bloei rechtopstaand en boven de manlijke staand. Bij *Betula* (blz. 87-89), *Alnus* (blz. 90-91) en *Corylus* (blz. 92) ontwikkelen de ♀ bloeiwijzen zich in de herfst en zijn de winter over zichtbaar, ze openen zich om het stuifmeel vrij te laten vóór of tijdens het uitlopen van het blad in 't voorjaar. Die van *Carpinus* (blz. 93), hoewel ze in de herfst gevormd worden, blijven de winter over in de knop verborgen.

## Ruwe berk



*Betula pendula* Roth

Blad 7 cm, dubbel gezaagd

Blad  
iets ruw,  
onder  
kaal

♂ katje 3  
cm, opent  
zich maart-  
april. ♀  
katje  
(rechts) 3  
cm, bij rijp-  
heid bruin

Stam met wort-  
tellijsten. La-  
ter onderaan zwart

30 m. Kroon smal. Takken in jeugd opstijgend, later neerhangend. Schors glad en roodbruin aan jonge bomen. Oudere onderaan gegroefd.

'Dalecarlica':  
blad 5 cm.  
Gelobd of  
diep inge-  
smeden. Blad-  
steel 4 cm,  
slank

Knop 4 mm.  
Twijg met  
wratjes, ruw

Onrijpe  
♂ kat-  
jes (boven)  
2 cm, hangen  
aan top twijg.  
Twijg kaal,  
zigzaggend

Zaad (boven) 2 mm, rijp  
tegen sept., heeft 2 grote  
vleugels. Dekschub 7 mm,  
3-lobbig

*'Dalecarlica': Twijgen lang, sterk hangend*

De ruwe berk, met een groot natuurlijk verspreidingsgebied door het grootste deel van Europa en Klein-Azië is te herkennen aan zijn schors en onbehaarde twijgen. Hij groeit nog op lichte, droge en zandige gronden, houdt van schaduw, en komt veel voor op heiden en in moerassen. 'Dalecarlica' uit Z.-Zweden is een van zijn gracieuze cultivars.



## Papierberk



### *Betula papyrifera* Marsh

Knop  
8 mm  
Twijg  
wrattig

Blad 10 cm, maar variabel, dubbel gezaagd, dik,  
erg dof van boven. Bladsteel 3 cm, dik, behaard

20 m.  
Kroon stijf  
van vorm.  
Takken  
opstijgend

Bladonderzij  
bleker met  
zwarte,  
klierachtige  
punten, be-  
haard op de  
hoofdnerf

Katjes te-  
gelijk met  
jong blad;  
♂ bij rijp-  
heid 10  
cm. ♀  
rechttop,  
kleiner

Knop groen  
en bruin

Schors blad-  
dert in pa-  
pierachtige  
vellen af

De papierberk groeit door heel Canada en de N.-V.S.; zijn crèmekleurige of rozewitte schors werd vroeger door de Indianen gebruikt om hun kano's mee te bedekken. *B. platyphylla* Suk. var. *szechuanica* R. heeft een kalkwitte stam en leerachtige, 12 cm grote, met klieren bezette, onder berijpte bladeren.

## Zachte berk



### *Betula pubescens* Ehrh.

Blad 6 cm  
grof  
gezaagd

Knop  
6 mm

Bladonderzij bleker, behaard op hoofd-  
nerf. Bladsteel 6 cm, dichtbehaard

Vruchtkatje  
3 cm. Twijg  
behaard, niet  
wrattig, niet  
hangend

Jonge  
schors,  
typisch  
voor al-  
le berken

Schors pa-  
pierachtig,  
afschilfe-  
rend, wit-  
blijvend

De zachte berk is herkenbaar aan zijn behaarde twijgen, en stijve vorm kroon. Is meer bestand tegen klimaatsextremen dan de ruwe berk. De 15 cm grote, dubbelgezaagde bladeren van *B. ermanii* Cham. uit Japan, zijn onder glanzend en hebben 7-11 paar nerven.

## Himalajaberk



### *Betula utilis* D. Don

Bladsteel behaard, dik, gegroefd, rood of geel

Knop heeft groene top

Blad fijn dubbelgezaagd, onder behaard, met klieren, bleker

Blad 8 cm, hard, dikwijls glanzend

Schors gewoonlijk koperbruin, soms witachtig

Nerven in 10-14 paar, iets diepliggend

Knop 8 mm, afgeplat. Twijg in begin behaard

Herkenbaar aan twijg, knoppen en aantal nerven. De Himalajaberk heeft een verschillend gekleurde schors, die in grote vellen afbladdert. Die van *B. jacquemontii* Spach uit hetzelfde gebied is helwit, terwijl zijn grofgetande bladeren slechts 7-9 paar nerven hebben.

## Gele berk



### *Betula alleghaniensis* Britt.

15 m. Kroon eivormig of open koepel

Stam kort. Twijgen onder scherpe hoek

Takken uitstaand

Schors brons, gelig of grijs, afbladdereend, aromatisch (perubalsem)

Vruchtkatje 4 cm recht

Schors erg brandbaar, zelfs als nat

Blad 11 cm, heldergeel in herfst

Tanding dubbel, maar onregelmatig

Zijneren 9 of meer, onder behaard. Bladsteel 2 cm, gegroefd, behaard

Inheems in O.-V.S., waar hij 30 m kan bereiken. Opvallend door zijn gele herfstblad en de lange haren op blad en jonge twijgen. De suikerberk (*B. lenta* L.) heeft groter, regelmatig getand, meer hartvormig blad en een dikkere, later zwarte schors.

# Zwarte els



*Alnus glutinosa* (L.) Vill.

25 m. Kroon  
breed of smal  
kegelv., vaak  
2- of  
3-stammig

Bloei voor uitlopen blad, eind maart.  
♂ katjes geel, ♀ katjes 6 mm,  
recht op, rood

♂ katjes bij  
rijpheid  
5 cm

Schors grijs, gegroefd,  
in smalle plaatjes

Katjes reeds  
in winter  
zichtbaar,  
paars

Blad 10 cm, tot eind herfst blijvend. Bladsteel  
1-3 cm, gespikkeld. Knop 7 mm, plat, op 3 mm  
lange steel, naar voet smaller, 2-3 schubben

Twijg tegen herfst paars

'Prop'  
1,5-2 cm,  
eivormig, in  
groepjes  
van 1-4

Blad kaal,  
onder bleker.  
Okselbaarden  
bij nerven

Zaad klein,  
gevleugeld  
nootje

Bladrand iets  
gegolfd. Tan-  
den onregel., ondiep.  
Nerven diepliggend

Elzeprop houtig tegen  
rijpheid, laat zaad vrij in  
okt. tot febr., nog lang  
blijvend

Elzen groeien op vochtige plaatsen en hebben drijvende zaden, die door water verspreid worden. De diepgaande wortels helpen bij versteviging rivieroeveren en verbeteren de grond met hun stikstofbindende knolletjes. De boom overleeft zeer goed op drogere gronden, maar vermenigvuldigt zich daar niet. 'Laciniata' en 'Imperialis' zijn vormen met diepgelobd blad.

## Witte els



### *Alnus incana* (L.) Mnych

Blad 10 cm, puntig, grof getand, soms fijngelobd. Nerven 7-12 paar

Bladsteel 3 cm

♂ katjes in febr.

♂ katjes 10 cm

Bladonderzij behaard. Twijg jong behaard. Knop 8 mm, gesteeld

Elzepp 1,5-2,5 cm, vaak zittend

Schors grijs of gelig met kleine lenticellen, eerst glad, dan diep en onregelm. gegroefd

De witte els wordt veel geplant op na mijnbouw enz. weer in cultuur gebrachte grond en kan herkend worden aan zijn harige, jonge scheuten en de donzige onderkant van zijn blad. De rode els (*A. rubra* Beng.) heeft grotere en smallere, duidelijk iets gelobde bladeren en hoekige, kale twijgen.

## Italiaanse els



### *Alnus cordata* (Lois.) Duby

♂ katje 10 cm

Blad 8 cm, hartvormig

Blad fijn-gezaagd, boven glanzend, onder bleker

Elzepp 2,5-3 cm, grootste van alle elzen

25 m. Kroon dicht

♂ katje opent zijn rode bloemen in febr.-april

Deze boom met zijn verdragen van de stadsatmosfeer en geschiktheid om op drogere gronden te groeien dan andere elzen, is een aantrekkelijke straatboom. Hij is te herkennen aan zijn bijna peervormige bladeren met oranje haardotjes in de oksels der nerven, kleverige twijgen en knoppen en grote proppen.

## Hazelaar



*Corylus avellana* L. ♂ katjes 5 cm, gaan in febr. open.  
♀ katjes 5 mm, in knop behalve rode stijlen

Twijg bedekt met lange, stijve haren met gezwollen top. Blad 10 cm, dubbelgezaagd, onder, vooral nerven, en ook boven iets behaard.

Hazelnoot  
2 cm, bruin bij  
rijpheid,  
in groepjes  
van 1-4



10 m. Kroon struikachtig

Noot in papierachtige,  
grof getande schutb.

De hazelaar is een kleine, struikachtige boom, die thuishoort in bijna heel Europa en te herkennen is aan een noot, blad, dichtbehaarde twijgen, behaard blad en dikke ♂ katjes. De ♀ katjes zijn in de knop verborgen en hebben rode, naar buiten stekende stijlen. 'Contorta' met kronkelige takken is een geschikte sierstruik.

## Boomhazelaar



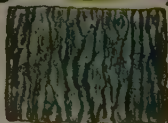
*Corylus colurna* L.

Blad 15 cm, hartvormig, glanzend

25 m. Kroon re-  
gelm. kegelv. Tak-  
ken zeer hori-  
zontaal, dik,  
kronkelend



Blad diep dubbelge-  
zaagd. Noot 3 cm, bijna  
bedekt door dikke,  
behaarde huls



Stam dik. Aan takken  
vormen zich kurklijs-  
ten. Schors geschubd

De boomhazelaar uit Turkije is de meest boomvormige hazelaar en z'n lange, diepgelobde schutbladen bedekken de noten bijna. De Lambertsnoot (*C. maxima* Mill.), van de Balkan, heeft buisvormige, papierachtige schutbladen, die bijna 2 x zo lang zijn als de noot.



# Haagbeuk



## *Carpinus betulus* L.

Blad 12 cm, iets glanzend. Bladsteel 1 cm. Nerven zeer diepliggend in 15 parallelle paren

Randen fijn dubbelgezaagd.  
Blad boven donkergroen,  
gelig met witte haar-  
dotjes onder

Knop 1 cm

Vrucht-  
stand 12 cm,  
groepjes  
van 8-12  
paar, bij  
rijpheid  
bruin

Knop sterk  
aangedrukt

Vruchtje 8 mm,  
zittend aan  
voet schutblad

Katjes overwinteren  
in knop, openen  
zich gelijk  
met blad

Twijg slank,  
in zigzagvorm

♀ katje tot  
3 cm,  
eidelings  
♂ katje tot 5  
cm, hangend

Schutblad  
3,5 cm,  
3-lobbig

Katjes  
zwellen  
in maart

Stam vaak met  
sterke lijsten.  
Schors grijs en  
zilverkl.

Schors glad, onregelm. gegroefd

'Pyramidalis' heeft een dichte, compacte  
kroon en is een geschikte straatboom

Men ziet de haagbeuk soms voor een beuk (blz. 94) aan, maar bij nader toezien blijkt dat het blad dubbelgezaagd is en parallelle, diepliggende nerven heeft. Zijn kleinere knoppen staan heel dicht tegen de twijg aangedrukt. Zijn vruchten zijn geheel anders dan die van de beuk. De haagbeuk is een bos- en haagboom die vroeger als hakhout gekweekt en geknot werd voor brandhout en hoog geschat vanwege het harde en gladde hout.

# Beuken- en eikenfamilie *Fagaceae*

De leden van deze grote familie, hoofdzakelijk uit de gematigde streken, hebben enkelvoudige en afwisselend staande bladeren en vruchten in de vorm van noten. Deze zijn of geheel omgeven door een cupula van samengegroeide schutbladen, zoals bij *Fagus*, *Nothofagus* (blz. 96) en *Castanea* (blz. 105) of er slechts gedeeltelijk door omsloten als bij *Quercus* (blz. 98-104). Manlijke en vrouwelijke bloemen staan meest in afzonderlijke katjes aan dezelfde boom.

## Beuk



### *Fagus sylvatica* L.

Blad lichtgroen en behaard bij uitlopen, later donker en glanzend, in herfst roodbruin

Randen golvend, in begin gewimperd

Nerven iets diepliggend, in 5-8 paar

♂ katjes verschijnen in mei als blad uitloopt, talrijk, spoedig afgeworpen, hangend. ♀ katje opstaand

Napje (cupula) 2,5 cm, goudgroen, splijt in vier en als het rijpt en bruin wordt

Schors blijvend glad. Stam takvrij, met wortellijsten. Wortels vaak blootgelegd door erosie

Twijg zigzagsgewijs, met lenticellen. Knop 2 cm, afstaand. Blad tot 10 cm. Bladsteel 1,5 cm, behaard

Noot 1 cm, glanzend, 3 holle zijden

40 m. Kroon massief gewelfd



Deze imposante boom is onmiddellijk te herkennen aan zijn gladde schors. Hoewel zijn natuurlijk verspreidingsgebied een groot deel van Europa en Z.-Engeland omvat, is hij zeer veel daarbuiten aangeplant vanwege zijn hout. Hij groeit bijzonder goed op kalk en krijt. De oosterse beuk (*F. orientalis* Lipky) van de Balkan en Klein-Azië heeft bladachtige aanhangsels aan cupula en bredere, grotere bladeren, die 7 tot 12 paar nerven hebben.

# Enige cultivars van de beuk



De bruine beuk ('Atropunicea') heeft sterke paar-se kleurstoffen in blad

Het blad van de bruine beuk loopt rood of bruinroze uit, maar wordt spoedig donker paarsgroen

'Atropunicea' groe-ner als in scha-duw ge-kweekt

'Pendula' en 'Fastigiata' beide tot 30 m hoog

De treurbeuk ('Pendula') heeft sterk afhangende twijgen aan onregelm. breeduitstaande takken. Blad breed. Schors bovenaan zilver-grijs, daar vaak bloot-gesteld aan zonlicht

Bladsteel 1,5 cm, zachtharig

*F. sylvatica* 'Fastigiata' of 'Dawyck' zeer fastigiaat. Takken gekromd, omhooggebogen. Dichte habitus als Ital. populier

Blad tot 10 cm

Blad zeer diep ingesne-den, onder behaard

Varenbeuk ('Asplenifolia') heeft variabel blad, soms wilgachtig

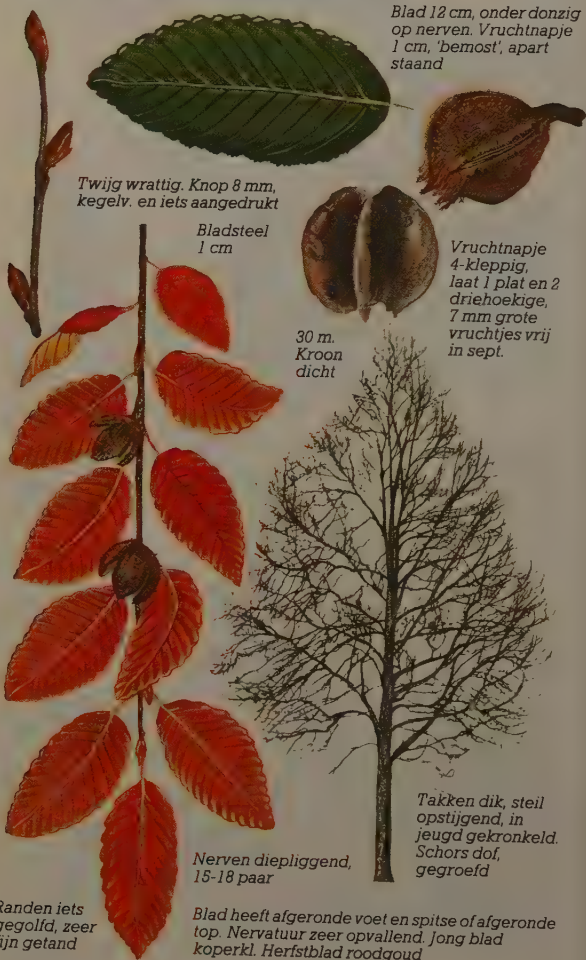
De beuk is bekend om de verscheidenheid van zijn cultivars. De bruine beuk, de meest voorkomende, kan óf donkerpaarse ('Atropunicea') of rood-bladige klonen hebben. De treurbeuk en de fastigate beuk hebben een opvallend uiterlijk, de varenbeuk opmerkelijke bladeren. Andere zijn 'Zlatia' met het jonge blad tot juli goudgeel en 'Rotundifolia' met kleine, haast ronde bladeren en vormen met verschillende andere bladvormen.

# Beuken van het Z. halfrond *Nothofagus*

*Nothofagus* omvat ongeveer 40 soorten, alle thuis op het Z. halfrond en gewoonlijk verschillend van de echte beuken door hun kleinere napjes met 3-7 nootjes, rondere knoppen, en veel kleinere, vaak altijdgroene bladeren.



## *Nothofagus procera* (P. & E.) Bl.



Blad 12 cm, onder donzig op nerven. Vruchtnapje 1 cm, 'bemost', apart staand

Twijg wrattig. Knop 8 mm, kegelv. en iets aangedrukt

Bladsteel 1 cm

Vruchtnapje 4-kleppig, laat 1 plat en 2 driehoekige, 7 mm grote vruchtjes vrij in sept.

30 m. Kroon dicht

Takken dik, steil opstijgend, in jeugd gekronkeld. Schors dof, gegroefd

Nerven diepliggend, 15-18 paar

Randen iets gegolfd, zeer fijn getand

Blad heeft afgeronde voet en spitse of afgeronde top. Nervatuur zeer opvallend. Jong blad koperkl. Herfstblad roodgoud

Deze boom van de Andes in Chili, daar Rauli genoemd wordt steeds meer op het N. halfrond (o.a. in Engeland) geplant, zowel vanwege zijn krachtige groei – op goede, doorlatende, vorstvrije plaatsen kan hij 2 m per jaar groeien, als voor het uitstekende hout. Hij kan onderscheiden worden van *N. obliqua* door zijn dikkere twijgen, grotere en puntiger knoppen en de talrijker nerven in het blad.

## *Nothofagus obliqua* (Mirbel) Blume

Blad 8 cm, wigvormig aan voet, onder berijpt

Rand onregelmatig getand. Nerven lopen door tot top tanden



Nerven  
7-11 paar  
Twijg slank

Bladsteel  
5 mm, rood

Vruchtnapje  
8 mm, apart  
staand, geribd  
met 3 vruchtjes



Knop 5 mm,  
afstaand

30 m. Kroon eivormig, zich uit-spreidend. Schors gegroefd

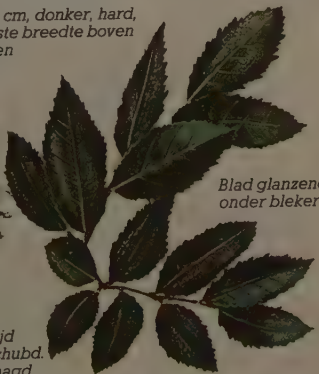
Deze in Chili Roblé-beuk genoemde soort is even krachtig groeiend als de 'Rauli', maar kan op drogere grond groeien. *N. antarctica* (Forstl.) Oersted vormt een kleinere boom of struik, tot 15 m, en heeft gekronkelde, bijna zittende, kleine glanzende bladeren met 4 paar nerven, die tussen 2 tanden eindigen. In Nederland soms in tuinen.

## *Nothofagus dombeyi* (Mirbel) Blume

Knop 1 mm

25 m.  
Kroon  
dicht

Blad 4 cm, donker, hard,  
grootste breedte boven  
midden



Blad glanzend,  
onder bleker

Takken lang, staan aan top wijd  
uiteen. Schors gegroefd, geschubd.  
Bladranden fijn, ongelijk gezaagd

Deze ter plaatse Coigue genoemde boom is een in Engeland winterharde, groenblijvende soort uit Chili en Argentinië. *N. fusca* (Hf.) Oerst., rode beuk genoemd, uit N.-Zeeland is ook altijdgroen en heeft dunne, eivormige bladeren die 5 cm lang zijn, met grovere, afgeronde tanden en 3-4 paar nerven. Ze worden rood voor ze afvallen.



# Eiken *Quercus*

Deze grote en belangrijke groep edele bomen omvat meer dan 400 aparte soorten, zowel als vele hybriden en wordt gevonden door de hele gematigde streken van Europa, Azië, N. Amerika en in Azië in de tropen. Alle eiken zijn bekend om hun eikels, die óf in één of in 2 jaar rijpen en het beste determinatiemiddel zijn. Een ander is de plaatsing van bladeren en knoppen, die opgehoopt zijn aan het einde van de twijgen en *Quercus* onderscheiden van de meeste andere geslachten. Eiken hebben aparte ♂ en ♀ bloemen, die verschijnen aan dezelfde boom: de ♀ staan rechtop en zijn onopvallend, terwijl de ♂ in lange, hangende katjes te voorschijn komen, tegelijk met het uitlopen van het blad. Het geslacht omvat zowel loofverliezende als altijd-groene soorten.

## Wintereik



### *Quercus petraea* (Matt.) Lieblein

40 m.  
Kroon  
lang

Takken recht,  
uitstaand  
naar alle  
zijden. Door-  
lopende spil

Knop 6 mm,  
eivormig, met  
vele, kortbe-  
haarde schub-  
ben, in groepen  
aan het twijg-  
einde, uit-  
lopend in mei.  
Twijg glanzend,  
rechter dan bij  
zomereik

Schors dik,  
verticaal  
gegroefd

Blad 12 cm, hard of leerachtig,  
breedst in midden, heel vlak,  
niet zo gevoelig voor rups-  
aantasting als zomereik

Bladvoet  
wig-  
vormig  
zonder  
oortjes

Eikels in  
groepjes van 2-6,  
zittend of op zeer  
korte steeltjes

Bladonderzij heeft  
bruinige beharing op  
nerven

Bladsteel  
tot 3 cm

Lobben ondiep, regelm., 5-9 paar

Deze eik met een lange stam, die een heel eind in de kroon doorloopt, kan verder van de zomereik onderscheiden worden door zijn bijna steelloze, iets kleinere eikels en de wigvormige bladvoet. Hij groeit goed op lichte, zure, stenige grond. De zachte eik (*Q. pubescens* W.), die erop lijkt, heeft dicht-behaarde bladeren en twijgen.

## Quercus robur L.

35 m. Kroon breed

Loof in bosjes  
bijeën

Takken groot  
en zwaar, erg  
onregelm.  
Heeft  
waterlot

Kroon onregelmatig gewelfd.  
Stam kort, zeer zwaar. Schors  
splijt in reeksen recht-  
hoekige platen

Lobben 4 of 5  
paar, diep  
ingesneden

Blad heeft  
oortjes aan  
voet. Blad-  
steel 1 cm

Blad tot 12 cm,  
grootste  
breedte bo-  
ven het  
midden

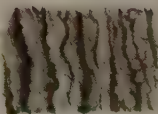
Eikels  
2½ cm, ge-  
woonlijk in  
paren aan  
lange, dun-  
ne steel, tot  
10 cm

Piramidaaleik (Q.  
robur 'Fastigiata') heeft  
opstijgende takken, in  
jeugd smalle kroon;  
groeit in Centr. Europa

De zomereik is zeer algemeen in heel Europa. Hij is erg dankbaar voor zware klei, maar groeit ook elders goed, inclusief de lichtere, stenige grond waar-  
aan Q. petraea de voorkeur geeft. Anders dan bij de wintereik zijn de  
bladeren onder kaal en hebben oortjes aan de voet. Zijn eikels draagt hij aan  
lange stelen. Vele schadelijke insecten zoals de vlinder *Quercusia quercus*  
vreten zijn jonge loof, maar veroorzaken geen permanente schade, daar  
nieuwe 'St. Jansloten' ontstaan tot in september.

## *Quercus cerris* L.

Steunblaadjes lang,  
2,5 cm, rond alle  
knoppen. Twijg  
behaard



Schors-  
spalten on-  
diep, aan  
oudere  
bomen die-  
per en plaat-  
jes vormend



Eikel groot,  
2,5 cm, in zittend,  
'bemost' dopje,  
welks 4 mm lange  
'vezeltjes' ge-  
scheiden zijn, die  
aan bovenste helft  
wijzen omhoog

Blad 13 cm, zeer variabel, ruw, bovenkant  
glanzend, onder grijs, donzig.  
Lobben vaak hoekig, gewoonl. 5-9 paar

Deze winterharde bewoner van Z.- en Z.W.-Europa burgert gemakkelijk in en groeit krachtig op tot een rijpe en massief gewelfde boom, die 40 m kan bereiken. Hij groeit rechter dan *Q. robur* (blz. 99); in tegenstelling tot alle andere eiken heeft hij steunblaadjes, gerangschikt rondom alle knoppen.

## *Quercus* × *hispanica* Lam. cv. 'Lucombeana'

Eikel groot, 2,5 cm  
in ondiep, 'be-  
most' dopje,  
steeltje 1 cm.  
'Vezeltjes' niet  
gedeeld als bij  
*Q. cerris*



Steunblaadjes  
slechts rond  
eindknoppen

Blad 12 cm, bijna altijd-  
groen, meestal in vroege  
lente, voor uitlopen  
nieuw blad afgeworpen.  
Bladschijf boven glanzend,  
onder lichter en kortbehaard.  
Bladsteel 1 cm. Twijg behaard.  
Tak kurkvormend

Lobben varia-  
bel, afgerond,  
met naaldjes

*Q. hisp.* 'Lucombeana' is een vorm van de natuurlijke, maar variabele hybride van de moseik en de kurkeik (blz. 102), die de habitus, bladvorm, knop met steunblaadjes en eikels van de eerste soort en de schors en halfwintergroene aard van de tweede geërfd heeft. Deze boom werd voor 't eerst gekweekt door William Lucombe, een kweker uit Exeter, in ongeveer 1765. Veel als sierboom in Engeland.

## Canarische eik



### *Quercus canariensis* W.

Blad 15 cm. Tandens ondiep, tot 13 paar, kleiner bij top



Blad onder dof en bleker.  
Bladsteel 1 cm, in begin wollig

Twijg kaal, eerst wollig.  
Knop 7 mm, kegelv.

Eikels 2 cm, in ondiep dopje op korte steel; rijpt eerste jaar



30 m. Kroon breed kegelv. in jeugd, gewelfd als oud, half altijdgroen. Takken steil opstijgend. Schors diep gegroefd

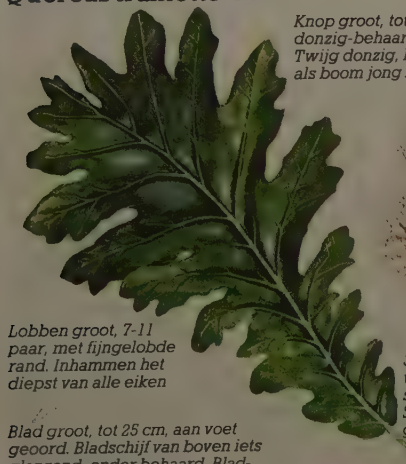
Een van de grootste bomen, die 's winters een deel van de groene bladeren behouden. Deze soort is inheems in N. Afrika, Spanje en Portugal. De Perzische eik (*Q. macranthera* F. & M.) lijkt erop, maar zijn in de winter afvallende bladeren hebben meer geronde lobben en hij heeft donkerrode, glanzende knoppen en behaarde twijgen.

## Hongaarse eik



### *Quercus frainetto* Ten.

Knop groot, tot 1 cm, met veel donzig-behaarde schubben.  
Twijg donzig, kaal wordend; als boom jong met richels



Lobben groot, 7-11 paar, met fijngelobde rand. Inhammen het diepst van alle eiken

Blad groot, tot 25 cm, aan voet geoord. Bladschijf van boven iets glanzend, onder behaard. Bladsteel 1 cm, behaard



30 m. Kroon sterk gewelfd. Takken uitstaand. Stam zwaar. Schors donker, gegroefd

Deze krachtige eik, inheems in Z.O.-Europa, is onmiskenbaar vanwege zijn fors gelobde blad. Zijn eikels, die lijken op die van *Q. canariensis*, worden in 1 jaar rijp. De Amerikaanse witte eik (*Q. alba* L.) heeft ook grote, diep ingesneden bladeren, maar de lobben daarvan zijn meer afgerond en de bladsteel tot 2,5 cm lang.

## Kurkeik



### *Quercus suber* L.

Blad 7 cm, hard, boven glanzend, onder grijsviltig. Randen gegolfd en soms omgekruld. Lobben zeer ondiep, kort, stomp genaald. Bladsteel 1 cm

Twijg kort-behaard. Knop 2 mm, eivormig

Schors zeer dik, met brede spleten en kurkachtige richels

20 m. Kroon open, gewelfd. Takken zwaar, kronkelig. Stam rood tot roodbruin waar kurk verwijderd is

Het blad van deze mediterrane soort lijkt op dat van de steen- en moseik (blz. 100). Zijn nuttige schors die ongeveer alle 10 jaren geoogst wordt lijkt uiterlijk op die van *Q. hisp.* 'Lucombeana' en de Chinese kurkeik (*Q. variabilis* Bl.), wiens 's winters afvallend blad genaalde tanden heeft en onder zilvergrijs is.

## Steeneik



### *Quercus ilex* L.

Jong blad geel, behaard. ♂ bloem loopt uit in juni

Blad 10 cm, variabel

Eikel 2 cm, puntig

Blad glanzend, onder dichtbehaard

Gestekeld blad aan jonge bomen en waterlot

Schors dun in kleine platen, die vaak omkrullen

Een breed gewelfde soort, die tot 30 m wordt. De sombere steeneik wordt gedurende een korte tijd helderder van kleur als in juni zijn nieuwe, gelige blad uitloopt. De kermeseik (*Q. coccifera* L.) is nog een soort uit het Midd.-Zeegebied en herbergt de kermesschildluis, waaruit 'karmozijn', rode verfkorrels, bereid worden. Het blad lijkt op steeneikblad.



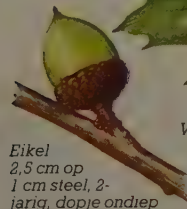
## Amerikaanse eik



### *Quercus rubra* L.

Naalden der tanden 3 mm, waarin grote zijnerven uitlopen

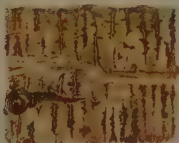
Lobben verschillend diep



Eikel 2,5 cm op 1 cm steel, 2-jarig, dopje ondiep

Schors glad, zilvergrijs, later gegroefd

Vaak haarbosjes in nerfoksels



Blad tot 20 cm, aan weerszij dof. Bladsteel 2,5 cm  
Tijg met richels

Deze stoere soort uit O.-V.S., met prachtige najaarskleuren is karakteristiek voor een grote groep eiken uit de Nieuwe Wereld die langgepunt blad hebben en een vrij gladde schors. De Amer. eik heeft zware takken, groeit krachtig en vormt zo een breed gewelfde kroon, die tot 35 m reikt.

## Scharlakeneik



### *Quercus coccinea* Muenchh.



Tijg olijfkl., later grijs met opvallende lenticellen

Bladsteel tot 6 cm



Knop iets puntig, eivormig, met aan rand gewimperde schubben

Blad tot 14 cm, zeer glanzend aan onderzij. Voet vaak meer afgeknot

3 paar lobben, naar voren gericht, vaak iets breder uitlopend, getand

Herfstblad verkleurt soms slechts aan 1 of 2 takken, enkele vallen pas in jan. af

De scharlakeneik, voorkomend in O.-V.S., heeft gewoonlijk in Europa minder intense herfstkleuren, en komt veel minder voor dan de Am. eik, van wie hij te onderscheiden is door zijn kleiner, glanzend, dieper gelobd blad en kleinere eikels. Zijn knopschubben hebben gewimperde randen en hij wordt 25 m hoog.

## *Quercus palustris* Muenchh.

Jong blad helder gelig, tegelijk met bloemen in begin mei. Knop 3 mm



25 m. Kroon smal.  
Takken slank, lang,  
lager in kroon  
neerhangend



♂ katjes  
tot 7 cm,  
begin mei



Lobben getand,  
genaald

Blad 15 cm, boven  
glanzend, onder  
bleker. Opvallende  
haardotjes in oksels

Eikels  
1,5 cm,  
bijna  
zittend

Holten tussen lobben wijd.  
Knop kaal

Worstepen-achtige takjes, die soms op zijn stam voorkomen helpen deze boom in de winter te herkennen. Zijn opvallende okselbaarden, kleine eikel en ondiep dopje zijn ook kenmerkend. Het smal gelobde blad wordt rood in de herfst, maar niet zo fel als sommige van zijn verwanten.

*Q. ellipsoidalis* E.J. Hill. heeft zittende eikels, tot 2,5 cm groot.

## Wilgbladige eik

## *Quercus phellos* L.

Blad 12 cm. Bladsteel 4 mm

Eikel 1 cm,  
bijna  
zittend



Bladrand  
gaaf

Wilgbl. eik uit het Z.O. van de V.S. heeft loof dat geel uitloopt en in de herfst goud verkleurt. *Q. × schochiana* Dieck is zijn hybride met de moeraseik en heeft blad met enkele lobben. *Q. imbricaria* Mx. heeft breder gaafrandig blad.

# Tamme kastanje



## *Castanea sativa* Mill.

♀ bloemen  
groen,  
spaarzaam

Bladsteel  
3 cm

Twijg dik. Blad tot 20 cm. (Bij uitzondering 32 cm, als boom geknot is)

Tanden groot, zachtgenaald

♂ bloemen aan recht-opstaande of uitstaande katjes

Twijg vaak met hoekige richels

Knop 4 mm, behaard

Bladonderzij bleker, eerst viltig, maar spoedig glad. Nerven evenwijdig

Bolster 4 cm, 2 of 3 bijeen, bedekt met lange stekels die tot 2 cm lang zijn. Steel-tje 2 cm

Schors aan oude bomen spiraalsgewijs gegroefd, jong glad

Vruchten gewoonlijk in ongelijke drietallen, smaller aan top, daar dode stijlen

Deze mediterrane boom heeft een kroon, die 30 m hoogte kan bereiken en een omvang, die meer dan 13 m kan zijn. Hij groeit bijzonder krachtig en wordt in Frankrijk en Engeland vaak als hakhout geteeld. Hoewel nauw verwant aan de eiken, verschilt hij van hen, doordat de ♀ bloemen aan de basis van sommige ♂ katjes staan. Ze gaan eind juni open, enige tijd na het verschijnen van het blad. De knoppen staan niet opgehoopt aan 't eind van de twijgen als bij de eiken, waarvan 2 soorten: *Q. libani* Oliv. en *Q. castaneae-folia* C.A.M. overeenkomstige bladeren hebben als de kastanje.

# Iepenfamilie *Ulmaceae*

Deze karakteristieke groep van bomen en struiken wordt gevonden op beide halfronden en omvat ongeveer 15 geslachten, waarvan *Ulmus* en *Zelkova* de twee zijn die men in Europa het meest ziet. De familie wordt gekenmerkt door ongedeelde, gewoonlijk scheve bladeren, die afwisselend staan en vaak een ruw oppervlak hebben en knoppen met elkaar overlappende schubben.

De bloemen zijn gewoonlijk 2-slachtig, hebben veel meeldraden en verschijnen tegelijk met of vóór de bladeren. Hun vruchtbeginsel heeft één eitje. Iepen hebben vruchten in de vorm van een brede samara; die van *Zelkova* is een klein nootje.

## Iepziekte

Deze, voor 't eerst in Nederland grondig bestudeerde ziekte, heeft in Engeland al meer dan 17 miljoen van de 23 miljoen iepen gedood. Ook in ons land heeft hij zeer veel schade gedaan, vooral aan de Hollandse iep (blz. 111) die het sieraad was van de Nederlandse stadsgrachten. De ziekte is waarschijnlijk afkomstig uit O.-Azië. De agressieve stam van de ziekte werd in Engeland geïmporteerd met Amerikaans hout en is ook op het vasteland opgetreden. De zwam leeft in de houtvaten van het spinhout van de boom, en wordt gewoonlijk verspreid door de iepespintkevers. De jonge kevers vreten aan het spint en de bast van jonge twijgen, gewoonlijk boven in de kroon gedurende hun 'rijpingsvraat', en als sporen van de zwam aanwezig zijn, kiemen ze snel in de wond. Reeds spoedig sterft dan de tak af, én wordt bruin of geel als in de herfst. De tweede verspreidingsmethode is via de wortels, die dikwijls vergroeid zijn met die van aangrenzende iepen en met de worteluitlopers die ze vaak vormen. Ook als nieuwe worteluitlopers overleven en tot bomen opgroeien, zijn ze niet immuun. De kevers leggen hun eieren dikwijls in de binnenbast van dode of aangeaste iepen en de illustratie rechts toont de galerijen die door de larven gevormd worden, terwijl ze zich een weg vreten radiaal uitstralend van de centrale moedergalerij, waar de eieren gelegd werden.

De beruchte iepziekte is een microscopisch kleine zwam, *Ceratomyces ulmi* (Buism.) C. Moreau, verspreid door 2 iepespintkevers, *Scolytus scolytus* F. en de kleinere, rechts afgebeelde soort *Scolytus multistriatus* Marsh. ( $\times 8\frac{1}{2}$ ).



## Vervanging van iepen

Ondanks deze ramp, is de toekomst voor de iep niet volledig donker. Sommige bomen zijn in hoge mate resistent en door kweken moet het mogelijk zijn aantrekkelijke én resistente iepen te verkrijgen. Zowel hier als in Engeland zijn soorten vrijgegeven, maar of we het juiste antwoord hebben is nog niet duidelijk. Engelse soorten zijn 'Sapporo Autumn Gold', 'Jacan', 'Thomson' en 'Mitsui Centennial', Nederlandse: 'Groeneveld', 'Dodoens', 'Lobel' en 'Plantijn'. Men meent ook dat Aziatische iepen, zoals *U. parviflora* Jacq. niet vatbaar zijn en die wil men importeren en ermee kruisen.

# Engelse veldiep



*Ulmus procera* Salisb.

Twijg slank, zigzagt.  
Knop 3 mm, iets  
behaard

40 m. Kroon  
smal,  
golvend

Kroon  
breedst  
bij de top

Takken  
zwaar,  
lang,  
opstijgend

Bebladerde  
kroon dichtste  
van alle iepen.  
Stam recht,  
doorgaande  
spil

Stam massief, met  
knobbels. Schors  
door ondiepe  
barsten in kleine  
platen gedeeld,  
donkerbruin

Blad met  
korte top.  
Nerven  
10-12 paar

Bloem 2-slachtig,  
opent zich in  
febr. - mrt, vóór blad

Twijg behaard

Blad tot 10 cm, dik,  
rond, met scheve voet.  
Bladsteel 5 mm; donzig

Twijg  
dicht  
behaard

Dubbelgetand, tanden scherp

Blad boven ruw, onder dicht  
behaard, blijft groen tot nov.

Vrucht  
1,2 cm, niet  
centraal in  
vleugel

Tot voor kort de meest algemeen voorkomende boom in Engeland. Werd daar zeer veel geplant in de 18e eeuw als houtleverancier in hagen en wallen. Zijn oorsprong blijft echter een raadsel; hij werd óf heel vroeg ingevoerd óf is als hybride ontstaan. Hij vormt zelden kiemkrachtig zaad en wordt uitsluitend voortgeplant als wortelstek. De fladderiep (*U. laevis* Pall.) heeft zeer lange bloemstelen.



## Bergiep of ruwe iep



### *Ulmus glabra* Huds.

Blad groot, 18 cm, variabel

Bladtop  
toegespitst

Vrucht  
centraal  
in vleugel

Vrucht  
1,5 cm

Twijg dik,  
dicht be-  
haard. Knop  
groot, 6 mm,  
behaard

Bladvoet scheef.  
Bladsteel 5 mm,  
gewoonl. ver-  
borgen achter  
bladbasis

Vleugel iets ingekeept, bleek-  
groen als hij vóór het blad  
verschijnt in apr., vr, af-  
geworpen bij rijpheid  
in juli

40 m. Kroon breed, gewelfd.  
Takken gekromd. Stam kort,  
dik, met zware wortellijsten  
en knobbels

Schors gegroefd in brede  
stroken; zilvergrijs, glad en  
glanzend aan jonge bomen.  
Zelden wortelopslag

Hoewel hij op aan de wind blootgestelde plaatsen soms struikachtig is, is de bergiep bekend om zijn machtige, brede kroon die vooral in de herfst aantrekkelijk is. De botanische naam is afgeleid van de gladheid van zijn jonge schors en niet van het blad, dat van boven erg ruw is. De meeste zaden van de bergiep zijn kiemkrachtig en hij vormt zeer zelden worteluitlopers. De vruchtjes, die lang voor het blad verschijnen, worden vaak zo overvloedig gevormd, dat de boom volledig uitgelopen lijkt. Hij hoort thuis in het grootste deel van Europa en W.-Azië en is de enige onbetwist inheemse soort in Engeland.

## Enige cultivars van de bergiep



Prieeliep. 'Camperdownii' (links en onder): 20 m. Kroon symmetrisch



Prieeliep loof dicht. Blad groot, 20 cm. Takken hangend, kronkelig

Prieeliep. Takken worden geënt op stam bergiep



'Lutescens' blad groot, 20 cm



'Lutescens' blad geel in voorzomer

'Pendula' 12 m, asymmetrisch, takken minder afhangend

Deze compacte, vrij kleine bomen zijn ideaal voor de tuin. De prieeliep is het meest voorkomend en heeft een meer symmetrische kroon dan de zeldzame 'Pendula', wiens takken visgraatpatronen vormt. 'Lutescens' bereikt 12 m.



## Siberische iep

*Ulmus pumila* L.

Blad tot 7 cm. Voet rond of iets scheef

Knop zeer klein, 2 mm

Tanden klein, onregelm. afgerond



Nerven diepliggend, 10-12 paar. Bladsteel 5 mm

Bladschijf afnemend naar spitse top

De Siberische iep is bijna altijdgroen en blijkbaar zeer resistent tegen de iepziekte. Hij groeit vrij snel op tot een kleine, vlakgewelfde, dichtbebladerde boom. De Chinese iep (*U. parviflora* Jacq.) heeft veel kleiner, groener blad, behaarde twijgen en bloeit in september.

# Veldiepen



*Ulmus carpiniifolia* Gled.



Vruchtbeginsel  
1,5 cm, heeft  
gesloten in-  
keping aan  
top



Blad 12 cm,  
boven glanzend,  
onder kaal

10 m. Kroon variabel, gewelfd.  
Takken in bogen opstijgend.  
Twijgen lang, hangend.  
Schors gegroefd. Knop groot, 5 mm



Bladbasis  
zeer scheef



Nerven  
<13, witti-  
ge haar-  
bosjes in  
oksels



'Cornubiensis': 35 m.  
Kroon vaasvormig.  
Takken vormen  
'waaier' aan top. Dicht  
loof dat boven takken  
staat

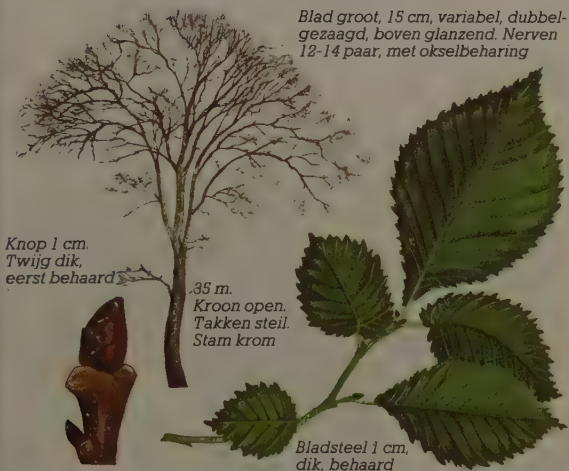
Monumentaaliep 35 m. Kroon gelijkm. kegelv.  
Takhoek 45°. Blad (boven) langer, ronder dan  
'Cornubiensis'

Deze veld- en haagsoort die inheems is in 't grootste deel van Europa is de vanouds hier inheemse niet-hybride iep en is waarschijnlijk in de eerste eeuw vóór Chr. in Engeland ingevoerd voor grensmarkering. De 'Cornubiensis' komt sedertdien 'van nature' voor in Z.W.-Engeland, heeft smaller, gekromd blad dan de monumentaaliep (*U. carp. 'Sarmiensis'*), die geschikt is als laanboom en bestand tegen zeewind en ook in Nederland gebruikt wordt.

## Oud-hollandse iep



### *Ulmus* × *hollandica* Mill. 'Major'



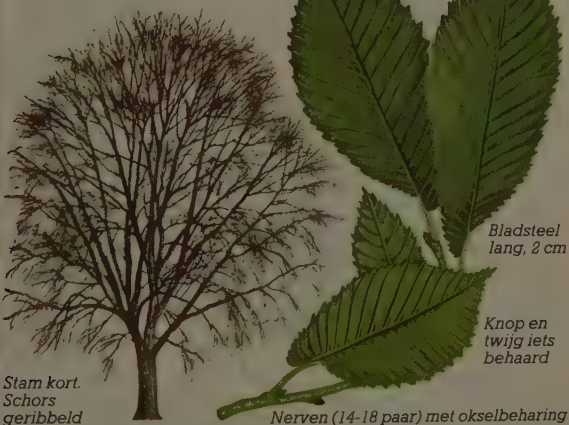
*U. × hollandica* dekt alle natuurlijke hybriden tussen *U. glabra* (blz. 108) en *U. carpinifolia*. In Nederland is *U. holl. 'Major'* na 1900 niet meer geplant, veel oude iepen behoren hiertoe. Later: Hollandse iep (*U. holl. 'Belgica'*) met hoger stam en 14-18 paar zijnerf. Blad ruwer.



### *Ulmus* × *hollandica* 'Vegeta'

35 m. Kroon hoog. Takken recht; vaak zuigers vormend. Blad 12 cm, glad

Dubbelgezaagd, tanden grof



Deze prachtige boom, voor 't eerst vermenigvuldigd in 1760, kan herkend worden aan de zeer scheve voet van zijn grote, dubbelgezaagde blad en de bruine oksel'baardjes' aan de onderkant. Het is een van de meer resistente vormen wat betreft de iepziekte.

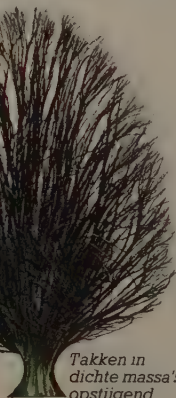
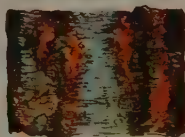
## *Zelkova carpinifolia* (Pall.) K.

Twijg, fijn,  
slank, behaard.  
Knop klein, wit  
behaard

Blad 10 cm.  
Tanden  
afgerond

Blad don-  
zig aan on-  
derzij ner-  
ven. Blad-  
steel  
kort,  
2 mm

Schors zilvergrijs,  
wordt schubbig;  
oranje onder afbladde-  
rende schubben



Takken in  
dichte massa's  
opstijgend

35 m. Kroon eivormig,  
dicht. Takken lang,  
rechttopstaand. Stam  
kort, dik, met wortel-  
lijsten

Deze Kaukasische *Zelkova* heeft kleiner blad met meer afgeronde tanden dan *Z. serrata*, waarmee hij soms verward wordt, en heeft een opvallende habitus. De knop is schijnbaar alleenstaand. *Z. abelicea* (Lam.) Boiss. van Kreta is een kleine boom of struik, met 3 cm groot, bijna zittend blad. De vrucht is donzig.

## *Zelkova serrata* (Thbg) Mak.

Blad neer-  
hangend.  
Bladsteel  
geel, 1,5 cm

Onderkant  
nerven fijn  
behaard

20 m. Kroon breed gewelfd. Schors  
glad, bleekgrijs, met oranje  
lenticellen. Knoppen 2  
naast elkaar

Blad lang,  
10 cm, puntig,  
vaak hol



Tanden groot,  
spits

In zijn thuisland Japan zeer gewaardeerd om de kwaliteit van zijn hout. Heeft dezelfde staalgrijze en oranje schors van *Z. carpinifolia*, maar is een minder indrukwekkende boom. Zijn groter blad heeft spitse tanden en een langere steel en neemt gele, roze en bronzen herfstkleuren aan. Zijn fijne, zigzag-gende twijgen hebben 1 mm grote, dubbele knopjes.



# Moerbeifamilie *Moraceae*

Al de leden van deze familie hebben melksap, maar ze verschillen in de manier, waarop hun vleizige vruchten zich ontwikkelen. Bij *Morus* is dit een tros steenvruchten, waarbij het vruchtvlees zich ontwikkelt uit de kelkbladen, terwijl dat bij *Broussonetia* afkomstig is van de steel van het vruchtbeginsel.

## Zwarte moerbeï



### *Morus nigra* L.



Knop 6-9 mm, glanzend, rood of paars-bruin



Twijg dik, behaard, met grote lenticellen

10 m. Kroon laag, afgerond. Takken kronkelig. Stam kort, vaak overhangend. Schors vezelig, gegroefd, oranjebruin, met veel knobbels



Vrucht 1,5 cm, verkleurt bij rijpen van groen tot rood, tenslotte paars-zwart tegen eind aug.

Blad 15 cm, ruw, boven glanzend en behaard, onder bleker en donzig. Bladsteel 2 cm, dik, behaard

Blad diep hartvormig, soms tot 3-lobbig

Blad vaak gekruld

De zwarte moerbeï, waarvan men denkt dat hij van Chinese afkomst is, wordt al duizenden jaren gekweekt, voor zijn framboosachtige vrucht, die zoet is, maar met een bijsmaakje. Hij is zeer veel geplant in Europa en wordt gewoonlijk vermeerderd door stekken. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent uit Japan en China heeft blad, dat lijkt op dat van de moerbeï, maar dicht donzig behaard is van onderen; zijn vruchten en katjes hangen in bolvormige hoofdjies neer. Van de schors wordt kledingstof en papier gemaakt.

## Witte moerbeï



### *Morus alba* L.

Blad aan krachtige scheuten 3-lobbig. Bladvoet iets hartv. Top spits of rond. Rand grofgezaagd

Twijgen eerst behaard, spoedig kaal, slank. Knop kleiner, 4-6 mm, meer (5-7) schubben, kegelv.

Blad 20 cm, glanzend groen, glad, onder fijn behaard. Bladsteel 2,5 cm

Vrucht 2,5 cm, zoet

De witte moerbeï is een kleine Chinese boom, die tot 16 m hoog wordt. Het blad dient als voedsel voor de zijderups, waarvoor de boom gekweekt wordt in Z.-Europa, China en Japan. De vrucht, hoewel hij wel zoetig is, is flauw van smaak en niet zo aangenaam als die van de zwarte moerbeï. Hij verkleurt bij het rijpen van groen tot wit, roze of paarsviolet.

## Vijg



### *Ficus carica* L.

Blad 20 cm, gewoonl. diep gelobd, maar soms ongelobd, hartvormig

Blad glanzend, witte haren op de nerven van onderen. Schors glad, grijs gevlekt

Schijnvrucht 4 cm. Vruchtjes ingesloten in smakelijk vlees

Twijg dik, kaal, met richels. Knop kegelv., spits, zijdelings verbreed

Schijnvrucht peervormig, rijpt na 2 jaar, wordt van groen paarszwart

De vijg is inheems in Z.-Europa en vormt een brede boom, tot 8 m hoog. Hij produceert een 'vrucht', die zich ontwikkelt uit een gewijzigde twijgtop en de bevruchting wordt veroorzaakt door een kleine wesp, die zich voortplant in de jonge 'vrucht'. In ons land kan het wespie niet overleven en slechts de Adriatische vorm, die geen bevruchting nodig heeft, produceert rijp fruit.

# Cercidiphyllumfamilie

## Cercidiphyllaceae



*Cercidiphyllum japonicum* S. & Z.

Blad 8 cm, hartv., kaal,  
berijpt. Top variabel

Blad  
ondiep  
gekarteld

Bladsteel  
4 cm, rood

Bladnerven hand-  
nervig aan kort-  
loten, veernervig  
aan langloten,  
5 tot 7 paar

25 m. Kroon  
zuilv. Vaak  
meerstammig.  
Takken  
licht.  
Schors  
gegroeft

Vrucht 4 cm  
grote, zittende  
peulen, bij rijp-  
heid bruin

Twijg iets  
glanzend,  
kaal, verdikt  
onder knop-  
pen. Lenti-  
cellen rond.  
Knop rood,  
1 mm

Kortloten kort,  
langz. groeiend

Deze, wel katsura genoemde 2-huizige boom uit China en Japan is bekend vanwege zijn herfstkleuren en het helderroze, jonge blad, dat spoedig lichtgroen wordt. Zijn blad lijkt op dat van *Cercis* (blz. 145), vandaar *Cercidiphyllum* (= *Cercis*-blad), maar hij behoort in feite tot een andere familie, die slechts één andere soort bevat. Dit is *C. magnificum* (Nak.) Nak., die groter, ronder blad heeft, 2-vleugelig zaad en slechts in Japan wordt gevonden.

# Magnoliafamilie Magnoliaceae

## Magnolia



### *Magnolia × soulangeana* Soul.

Vrucht omvat spiraalsgewijs geplaatste vruchtbladen, die elk opensplijten om 1 of 2 zaden vrij te laten

Blad 15 cm (bij sommige vormen groter), onder donzig

10 m.  
Kroon laag  
aangezet

Bloem tot  
20 cm.  
Bloemb.  
(6-9) elk  
10 cm

Blad smaller aan  
top en voet, in  
herfst roodbruin

Stam kort. Schors glad, grijs. Bloemen  
voor of met bladuitlopen

De klassieke magnolia, voor 't eerst gekweekt in Frankrijk, is een hybride van 2 wilde Chinese soorten. *M. denudata* Desr. en *M. liliiflora* Desr. De cv. 'Nigra' van de laatste is compact en struikachtig en produceert vaak voor de 2e maal zijn paarsrode bloemen in de nazomer.



### *Magnolia campbellii* Hook f. & Thoms.

Bloemen 30 cm, met 12-16 roze of witte  
bloemb., verschijnen vóór het nieuwe,  
roodachtige blad

Blad tot  
20 cm,  
11 cm breed

Twijg dik

Knop 4 cm, kegelv. Bloemknop dik, dicht  
behaard. Twijg zeegroen

Tussen februari en april draagt deze boom uit de Himalaja zijn schitterende bloemen aan kale twijgen, zoals 2 Chinese neven, *M. sprengeri* Pamp. met breed blad, en *M. sargentiana* Rehd. & Wils. met scheef, wigvormig blad.

## Zuidamerikaanse magnolia



### *Magnolia grandiflora* L.



Bloem 25 cm,  
van juli  
tot nov.

Vrucht 10 cm, op dikke,  
1,5 cm lange steel,  
behaard

Bladsteel  
2,5 cm, dik,  
behaard

Blad 20 cm, dik, leerachtig, glanzend,  
laurierachtig, onder rossig behaard

Deze klein altijdgroene boom uit de Z.-V.S. kan wel in minder warm klimaat gekweekt worden, maar kan wel de beschutting van een muur nodig hebben om te overleven en te bloeien. De Chinese *M. delavayi* Franch, die ook altijdgroen is, heeft grotere, zeer brede, dof zeegroene bladeren.

## Japanse magnolia



### *Magnolia kobus* D.C.

Basistakken regelm. bedekt met witte bloemen bij  
oudere bomen, jongere bomen bloeien slecht



Blad 15 cm.  
Twijg glanzend, groenig-bruin

Blad gekronkeld,  
onder glanzend.  
Nerven diepliggend. Bladsteel 1,5 cm

15 m. Kroon van jonge  
bomen breed en  
kegelv., later koepelv.  
Takken horizontaal

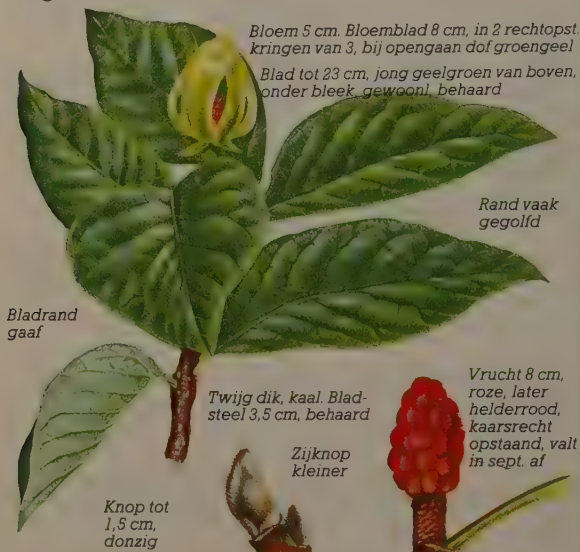
Bloemen 12 cm

Bloemen in massa's,  
verschijnen in april,  
voor het blad

Deze kleine soort bereikt 12 m en heeft slanke, gebogen bladknoppen en grijze, donzige bloemknoppen. Zijn takken zijn geurig bij kneuzing. *M. kobus* var. *borealis* Sarg. is beter winterhard en heeft spits blad. Dat van *M. salicifolia* (S. & Z.) Max., ook uit Japan, is slank, terwijl zijn kroon een elegante, smalle koepel vormt.

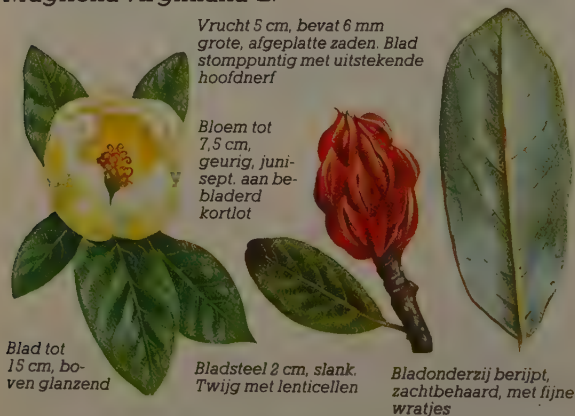


## *Magnolia acuminata* (L.) L



Deze statige boom uit Z.W. -V.S. groeit op tot 25 m en is geschikt als bosboom. *M. wilsonii* (Finet & Gagn.) R. uit China, wordt hoogstens een derde van deze hoogte en vormt hangende, zuiver witte bloemen.

## *Magnolia virginiana* L.



*M. virginiana* hoort thuis in de kustmoerassen en langs rivieren van de Z.O. -V.S. en is altijdgroen in het zuidelijk deel van zijn gebied. Hij wordt daar 'Sweetbay' genoemd en was eind 17e eeuw de eerste magnolia die in Europa gekweekt werd, waar zijn kleine bloemen soms tot dec. blijven.

## Tulpenboom



### *Liriodendron tulipiferum* L.

Knop 1 cm, plat, omgek. eivormig met 2 paarse schubben, gesteeld. Twijg glanzend. Bladlitteken sterk uitspringend



Blad 15 cm, gewoonl. 4-lobbig, kaal, glanzend, onder berijpt

Bladsteel 10 cm, heeft 2 opvallende steunb.



35 m. Kroon dicht, wordt met ouder worden breder, meer open. Takken regelm.



Deze soort, thuishorend in de V.S., heeft opvallende bladeren en krijgt in juni geelgroene, tulpvormige bloemen, gevolgd door rechtopstaande, spoelv. vruchten. De Chinese tulpenboom (*L. chinense* (H.) Sarg) heeft dunner blad, dat dieper gelobd is en onder zeer fijne wratjes heeft.

## Embothriumfamilie Proteaceae



### *Embothrium coccineum* Forst.

Bloem 5 cm, buisv., bloemdek uit 4 lijnv. segmenten, die terugkrullen om de lange helmknoppen vrij te laten. Tros 10 cm.



Vrucht tot 5 cm, houtig, op lange rode steel

Blad 15 cm, gaaf, leerachtig, boven glanzend, onder groenberijpt, vorm variabel



15 m. Kroon slank, vaak veelstammig. Schors glad

Deze 'Chileense vuurstruik' hoort thuis in Chili en Argentinië, maar groeit in Europa noordelijk tot Gr.-Britannië. Het is een kleurig gezicht in de voorzomer, als zijn pas uitlopende bloemen afsteken tegen het donkere, glanzende loof. Hoewel krachtig groeiend, leeft hij maar kort.

# **Toverhazelaarfam. *Hamamelidaceae***

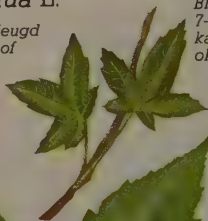
## **Amberboom**



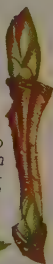
### *Liquidambar styraciflua* L.

30 m. Kroon een brede koepel, in jeugd ei- tot kegelv., wordt oranje, rood of paars in de herfst

Blad 5-, zelden 7-lobbig, 15 cm, kaal behalve okselhaar



Knop 5 mm glanzend



Schors grijs of bruin, in vierkantjes gespleten, oud gegroefd. Bladrand met naar binnen gebogen tanden.

Twijg eerst wollig behaard, rond met kurkvleugels

De amberboom hoort thuis in de O.-V.S. en zuidelijk tot Guatemala. De drie soorten in dit geslacht hebben bolv. bloeiwijzen en gestekelde, hangende vruchten zoals de plataan. Blad lijkt op esdoorn (blz. 154-156), maar afwisselend.



### *Parrotia persica* (DC) C.A.M.

Bloei vóór blad

Twijg groenbruin, met korte, stijve sterharen

Blad met 6-9 paar diepliggende nerven, onder bruine haren

Knop doezig, bruin of zwartpaars

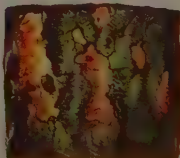
Van bloemen alleen meeldraad gekleurd



Schors als bij plataan, bladdert af, daaronder geel of bruin



Blad glanzend, rand gegolfd



Schors glad, bruinroze of grijs-groen, afbladderend in grote plakken

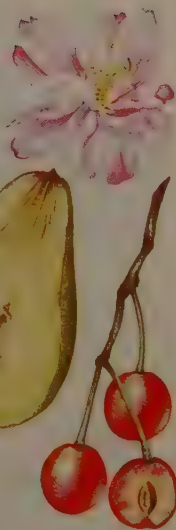
*Parrotia persica*, thuishorend in de weelderige bossen rond de Kaspische Zee, kan 15 m hoog worden, maar is gewoonlijk een onregelm. gevormde, struikachtige boom. Hij is aantrekkelijk in de herfst als hij rode en gouden tinten aanneemt en is te herkennen aan zijn ongewone schors.

# Rozenfamilie *Rosaceae*

De rozenfamilie is een grote groep bomen, struiken en kruiden met afwisselend blad. De familie wordt gekenmerkt door de bloemen, die kelkbladen, kroonbladen en meeldraden hebben, die bevestigd zijn aan de rand van de vruchtbodem. Het vruchtbeginsel kan één of verscheidene vruchtbladen hebben en kan of bovenstandig – boven kroonbladen en meeldraden – of onderstandig – daaronder – zijn.

Aan de vrucht onderscheidt men 4 subfamilies.

Twee subfamilies, met als belangrijkste geslachten *Rosa*, de roos en *Spiraea*, omvatten alleen struiken. De *Prunoidae* zijn gekenmerkt door het bezit van een steenvrucht, een vlezig omhulsel bedekt daarbij één enkel beenachtig zaad. *Prunus* is het enige boomvormende geslacht, verdeeld in secties, gebaseerd op de bloeiwijzen. De subfamilie *Pomoideae* heeft een pitvrucht die 2-5 vruchtbladen heeft, die de zaden bevatten binnen een vlezig omhulsel, en omvat veel boomvormende geslachten.

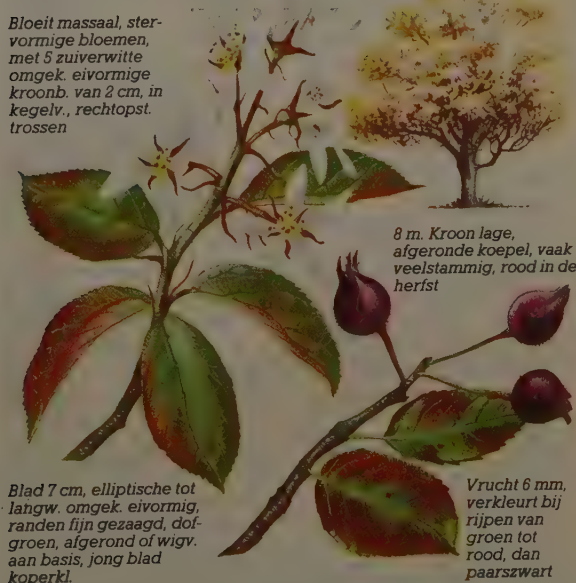


## Krentenboompje



### *Amelanchier lamarckii* Schroeder

Bloeit massaal, ster-  
vormige bloemen,  
met 5 zuiverwitte  
omgek. eivormige  
kroonb. van 2 cm, in  
kegelv., rechtopst.  
trossen



8 m. Kroon lage,  
afgeronde koepel, vaak  
veelstammig, rood in de  
herfst

Blad 7 cm, elliptische tot  
langw. omgek. eivormig,  
randen fijn gezaagd, dof-  
groen, afgerond of wigv.  
aan basis, jong blad  
koperkl.

Vrucht 6 mm,  
verkleurt bij  
rijpen van  
groen tot  
rood, dan  
paarszwart

Het krentenboompje is een kleine boom of struik, die nu verwilderd is op zandige heiden in Europa, maar afkomstig uit O.-N.-Amerika. De zoete, zwarte vruchten zijn eetbaar als ze rijp zijn in juli. *Amelanchier* is een geslacht van kleine bomen uit N.-Amerika en Azië.

## (Eénstijlige) meidoorn



### *Crataegus monogyna* Jacq.

Blad 10 cm, diepgelobd, met weinig tanden. Dorens tot 2,5 cm



Veerner-  
vig. Bloe-  
men in tui-  
len van tot 16  
bl., tegelijk  
met blad in  
mei ver-  
schijnend

15 m. Kroon dicht. Stam kort, met lijsten

Vruchten 1 cm, met 'l  
zaad, heeft blijvende  
kelk; in grote aantallen,  
rijpen in sept.



Twijg paars-  
achtig, dik.  
Knoppen 2  
mm, kaal, in  
paren aan de  
voet van  
dorens



De naam is afgeleid van de bloeitijd. Kan in korte tijd een haag vormen. Er zijn roze bloeiende cultivars, zoals 'Pendula Rosea'. De tweestijlige meidoorn (*C. laevigata* (Poir.) DC) is minder doornig en heeft ondiepe lobben, 2-3 stijlen, 2-3 zadige bessen en vooruitwijzende nerven.

## Hanedoorn



### *Crataegus crus-galli* L.

Blad omgek.  
eironde, 8 cm

Vrucht 1,5 cm, 2-zadig,  
soms in winter blijvend



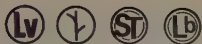
Blad gezaagd, kaal. Twijgen en doorns  
paarsbruin. Doorns tot 8 cm



De hanedoorn, thuis in de O.-V.S. vormt een lage, ronde boom tot 7 m en krijgt rijke oranje tinten in de herfst. *C. × prunifolia* (Lam.) Pers. verschilt ervan door zijn breder blad, donker paarsbruine twijgen en bessen, die in de herfst afvallen. *C. lavalleyi* Hérincq ex Lav. heeft glanzend zwartgroen blad, dat van onder donzig is, behaarde twijgen met weinig doorns en 1,5 cm grote oranje bessen.



## Mispel



### *Mespilus germanica* L.

Bloem 5 cm, zittend,  
tegelijk met blad

Vrucht 6 cm, bolv.  
met ingezonken  
top. Knop 8 mm,  
behaard



Kroonblad  
2 cm. Blad 15  
cm, gerimpeld



Blad-  
steel  
5 mm

Blad gaafrandig of fijn gekarteld,  
behaard. Twijg dik, behaard



Een lage boom, nauw verwant aan meidoorns. Oorspronkelijk uit W.-Azië, maar hier verwilderd en veel gekweekt om zijn grote vruchten met blijvende kelk, die eetbaar worden als overrijp of na vorst. De alleenst bloemen zijn zittend.

## Boomvormige cotoneaster



### *Cotoneaster frigidus* Wall.

15 m. Kroon breed, gerond, soms  
veelstammig, vaak overhangend.  
Takken gebogen, dan horizontaal



Schors ge-  
schubd.  
Vrucht een  
pitvr. met 2  
zaadjes,  
rijpend in  
sept., lang  
blijvend.  
Blad 13 cm,  
zacht, gave  
rand, semi-  
altijd-  
groen,  
sommige  
vormen  
meer  
gerimpeld

Bloemen in dichte,  
6 cm grote  
trossen, in juni  
open



Blad onderzij eerst wit  
en behaard



Vrucht 5 mm

Herkenbaar aan zijn bleke schors en zijn korte, vaak overhangende stam. Deze boom uit de Himalaja is de grootste van de cotoneasters en kan 17 m bereiken. Hij behoudt meestal enig blad gedurende de hele winter. *C. × watereri* Exell heeft smaller, glanzend blad met diepliggende nerven. Sommige vormen hebben bleekgele vruchten.

# Lijsterbessen *Sorbus*

Dit geslacht vormt grote tuilen met bloemen, die overgaan in rode, witte, roze of roodbruine 'trossen' van bessen. Er zijn soorten met veervormig samengestelde bl., bijv. de lijsterbes en met enkelv. en gave bladeren, als de meelbes. Sommige hybriden hebben beide typen, zoals de bastaard meelbes (blz. 129)

## Lijsterbes



### *Sorbus aucuparia* L.

Bloem 1 cm, sterk geurend, bloeit in mei in platte, 15 cm grote tuilen. Bloemsteel dicht behaard

Blad 20 cm, veerv. samengest. Blaadjes (11-19), gezaagd met afgeronde voet. Bladspil rond

Twijg jong behaard, dof paarsgrijs

Schors glanzend, glad

15 m. Kroon eivormig of zuil- tot kegelv., onregelm. Takken opstijgend of omhoog buigend

Bessen 8 mm

Vrucht wordt in aug. snel rood

Knop 1,7 cm, eivormig, paars met dichte grijze haren

'Beissneri' blaadjes diep gezaagd, geelgroen

'Asplenifolia' blaadjes diep ingesneden door spitse tanden, aan voet met kleine lobben

'Beissneri' schors als vochtig oranje of rozebruin, als droog dof grijs

Gewoonlijk een kleine boom met fastigiatae habitus en een afkeer van beschaduwde plaatsen. Hij is thuis in geheel Europa, W.-Azië en N.-Afrika, óf vrijstaand óf in lichte bossen. Hij groeit tot een hoogte van 2000 m boven zeeniveau. Hij wordt wel als straatboom gebruikt, evenals de klonen 'Asplenifolia', 'Beissneri' en 'Xanthocarpa', met gele bessen, maar beter daarvoor geschikt is 'Edulis' met grotere (eetbare) vruchten.

## Sorbus 'Embley'

Blad scharlaken  
rood, in herfst  
paarsrood  
Twijg kaal, bruin.  
Knop 1,5 cm, top  
toegespitst, aan-  
gedrukt, glan-  
zend, dieprood

Vrucht 8 mm,  
oranjerood.  
Bloemsteel  
kaal met lenti-  
cellen. Kroon  
eivormig, op  
latere leeftijd  
breder



Blad 17 cm,  
met 11-17  
blaadjes, elk  
6 cm.  
Blaadjes dubbelge-  
zaagd met scheve voet

15 m. Schors zilvergrijs, glad

Deze, bij ons onbekende, in Engeland wél als straatboom gebruikte soort is van onbekende, waarschijnlijk Chinese herkomst. Wordt wel als *S. discolor* Max. geplant, die witte vruchten heeft. *S. sargentiana* Koehne zeldz., ook uit China, heeft blad van 35 cm, met diepliggende nerven en dikke twijgen.

## Sorbus vilmorinii Schn.

Bladsteel  
aan voet  
rood

Blad 12 cm met 19-33  
blaadjes. Spil gevleu-  
geld. Vrucht rond, bij  
rijpheid donker kas-  
tanjebruin, verkleurt  
dan via roze tot rozewit

Twijg slank,  
spoedig kaal,  
grijsbruin  
of kastanjebl.

Blad onder  
berijpt

Bes 1 cm

Vrucht  
hangt in  
losse trossen

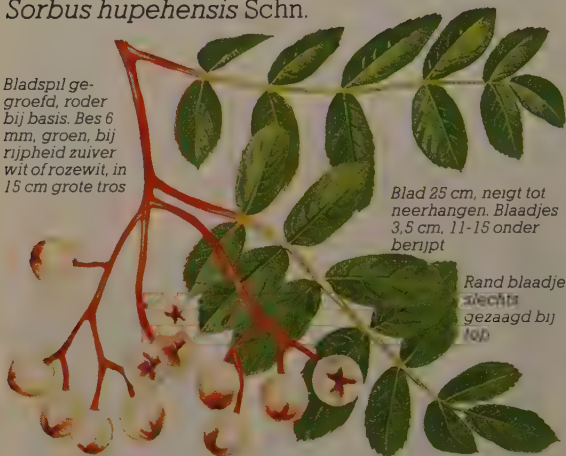
Knop aangedrukt tussen de  
schubben behaard, donkerbruin

Blaadjes 2 cm met ronde  
top, aan voet gaaf

*S. vilmorinii* is een tot 8 m hoog boompje, herkenbaar aan het varenachtige blad en ongewone, verkleurende bessen. Hij komt uit W.-China, evenals *S. 'Joseph Rock'*, die 10 m hoog wordt, barnsteenkl. vruchten heeft en paarse of rode herfsttinten en iets langer blad maar met minder blaadjes.

## *Sorbus hupehensis* Schn.

Bladspil gegroefd, roder bij basis. Bes 6 mm, groen, bij rijpheid zuiver wit of rozewit, in 15 cm grote tros



Blad 25 cm, neigt tot neerhangen. Blaadjes 3,5 cm, 11-15 onder berijpt

Rand blaadjes slechts gezaagd bij top

Een kleine soort van tamelijk schraal uiterlijk.

Deze Chinese soort is bekend om zijn witte bessen, die vaak de hele winter blijven zitten. *S. cashmiriana* Hedl. heeft bessen die 2 x zo groot zijn en is verder te herkennen aan roze bloemen en blaadjes, die geheel gezaagd zijn.

## Elsbes

## *Sorbus domestica* L.

Blad 20 cm, hangend, met 13-21 blaadjes van 6 cm, onder behaard  
Blaadjes duidelijk gezaagd aan top

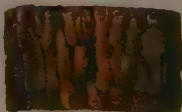


Bes 3 cm, met lenticellen



Takken uitstaand

25 m. Kroon kegelv. en krachtig groeiend in jeugd, later gewelfd



Schors gespleten in schubachtige rechthoeken; kleur als bij peer

Deze mediterrane soort, de grootste *Sorbus*, bereikt meest 20 m en wordt soms verward met de lijsterbes (blz 124). Zijn appel- of peervormige vrucht (die soms gebruikt wordt voor het maken van cider) is veel groter. Grotere bloemen, harsige knoppen, een breder habitus en schilferende schors zijn ook herkenningpunten.

## Meelbes



### *Sorbus aria* Crantz

Blad 8-15 cm  
Bladsteel 2 cm

20 m. Kroon dicht. Takken omhooggebogen. Onderzij blad sterk donzig, als in wind omgedraaid zeer opvallend



Bloemen 1,5 cm, in dichte, 8 cm grote schermv. trossen in mei. Bladrand gezaagd of fijngelobd



Schors glad, maar gegroefd



Vrucht 1,5 cm

Knop 2 cm, kegelv. met witte haren aan top. Jong blad zo donzig bij uitlopen (rechts), dat ze haast wit lijken. Twijg 3 mm dik



De meelbes die thuishoort in de meeste Europese krijt- en kalkstreken, houdt van open plaatsen en groeit vaak aan bosranden. Geschikt voor wegbepanting, vooral 'Majestica', in alle delen groter en met eivormige, donker oranje-rode bessen. 'Lutescens', zilverwit uitlopend en 'Magnifica' met glanzend groen, leerachtig blad.

## Himalajameelbes



### *Sorbus cuspidata* (Spach) Hedl.

Blad groot, tot 22 x 18 cm

'Mitchellii' (onder) heeft zeer breed blad



Blad fijn dubbelgezaagd

Blad onder villig, boven glanzend

Bes 2 cm, rond of peervormig, bij rijpheid bruin, iets rood, met lenticellen

Een krachtige, flexibele soort met een brede, rechtopgaande kroon, 20 m hoog, is bekend om zijn grote blad, dat onder zilverwit blijft, zelfs als de bovenkant roodbruin verkleurt in de herfst. 'Mitchellii' is een zeer breedbladige cultivar.



## Wilde elsbes



### *Sorbus torminalis* (L.) Crantz

Bes 1 cm, bruin met roestkl. lenticellen, eivormig of bijna rond, iets hoekig

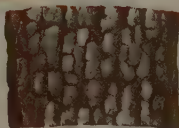
Twijg glanzend, spoedig kaal, paarsig of olijfbraun. Blad 10 cm, glanzend, kaal, fijn dubbelgezaagd, rossig in de herfst. Bladsteel tot 5 cm

Bessen hangen in 12 cm grote trossen

Bladlobben in 3-5 paar, drie-hoekig, kleiner naar bladtop. Veernervig

Bes leerachtig

Schors eerst glad, later verdeeld in schubachtige plaatjes



Deze boom komt voor in een groot deel van Europa en Z.-Engeland, ongeveer tot onze zuidgrens. Hij blijft vaak klein, maar kan 20 m bereiken. Het blad is uniek onder de lijsterbessen en lijkt wat op dat van sommige esdoorns, maar veernervig.

## Franse meelbes



### *Sorbus × latifolia* (Lam.) Pers.

Twijg eerst wollig, spoedig glanzend, glad, bruin. Knop 5 mm, bol, kaal, olijfbraun. Bladsteel 3,5 cm

Bloemen in 10 cm brede trossen, bloei mei. Bloemsteel wollig. Blad boven glanzend, onder grijs-viltig, gelobd of grof dubbelgezaagd

Blad groot, tot 20 × 12 cm

Bes 1,3 cm, bol of ellipsoïdaal, geel of oranjebruin, met lenticellen

Deze boom, een hybride tussen de wilde elsbes en de meelbes, is één van een aantal 'microspecies', die apomictisch zijn, d.w.z. hun zaad wordt gevormd zonder kruisbestuiving. Daarbij zijn verder *S. bristolensis* Wilmott van de monding van de Avon, Bristol met smaller, wigvormig blad en *S. anglica* Hedl. met iets gelobd blad.

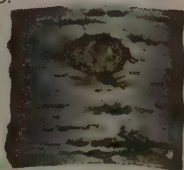
## Zweedse meelbes



*Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers.

Knop groenachtig of roodbruin, behaard, 8 mm. Blad 12 cm, grijsachtig, onder witwollig, boven donkerder

Schors grijs, of paarsgrijs, glad, dan gegroefd



Bes 1,5 cm, eivormig, glanzend groen, overgaand in helderrood, in trossen van 20

Blad ellipsvormig, afgerond, getande lobben tot  $\frac{1}{3}$  of minder van  $\frac{1}{2}$  breedte

De Zweedse meelbes, thuishorend in de Baltische landen en Z.-Scandinavië is afkomstig van lijsterbes en meelbes. *S. arranensis* Hedl. is afkomstig uit slechts 2 dalen op het Schotse eiland Arran, en heeft dieper gelobd blad. Beide zijn goede straatbomen.

## Bastaardmeelbes



*Sorbus* × *thuringiaca* (Ilse) Fritsch 'Fastigiata'

Twijg grijs of paarsachtig, spoedig kaal. Knop 8 mm, donker roodbruin, ei- of kegelv., weinig schubben. Bladsteel rood

Blad 11 cm, langwerpig-omgek. eivormig, gewoonl. met 1-2 (zelden tot 4) vrije blaadjes, onder grijswoelig, voet wigv.

Lobben nemen af in grootte naar top



Blaadjes meer gezaagd naar top



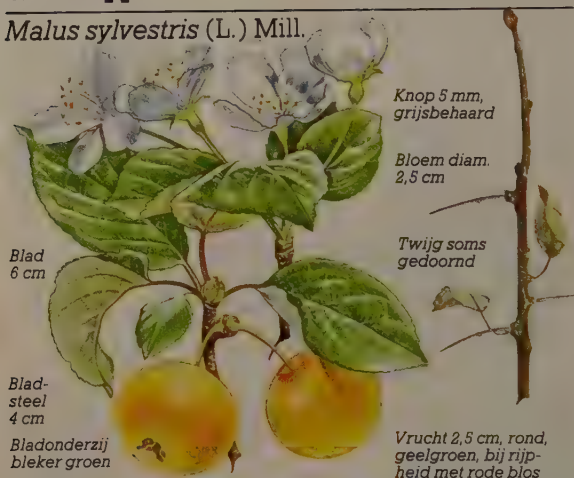
15 m. Kroon eivormig, met dichte massa stijgende takken. Schors glad, dof-grijs, later ondiep gespleten

*S. × thuringiaca* is een kruising tussen lijsterbes en meelbes, vandaar zijn gedeeltelijk veerv. samengesteld blad. De bes is rood als bij meelbes en staat in een losse tros. Vaak ziet men de kloon 'Fastigiata', die een geschikte straatboom is. Hij werd het eerst aangetroffen in Thüringen, Duitsland.

## Wilde appel



*Malus sylvestris* (L.) Mill.

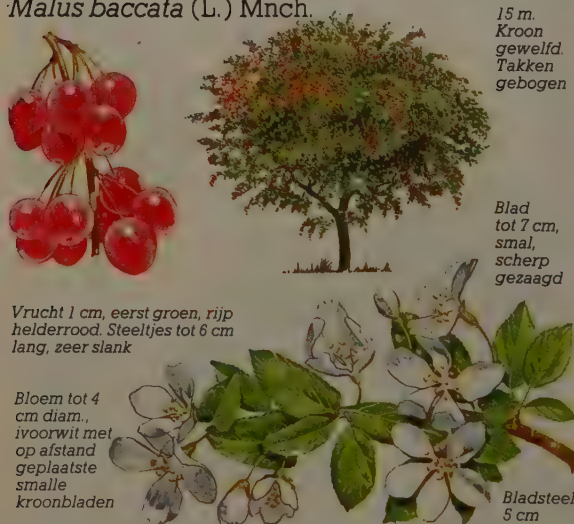


Inheems in W.-Europa (hier in Z.-Limburg) met Gr.-Britannië en W.-Azië. Heeft witte, iets roze bloemen en levert een vrucht die, hoewel hij hard en zuur is, een uitstekende gele lever. De wilde appel is een voorouder van de cultuurappel (*M. pumila* Mill.), die veel rozer bloemen heeft, en zoetere, zachtere en grotere vruchten.

## Rode Siberische sierappel



*Malus baccata* (L.) Mnch.



Deze boom met een groot natuurlijk verspreidingsgebied van Siberië door N.-China tot in de Himalaja, heeft vruchten, die de hele winter blijven zitten, terwijl ook de spitse knoppen dan helpen bij het herkennen. De var. *mandshurica* Schn. heeft breder blad met behaarde bladsteel.

## Roodbladige sierappel



*Malus × purpurea* (Barbier) Rehd.



Bloemen 4 cm diam., bloei  
begin mei in schermen van  
6 of 7. Kroonblad omgek. ei-  
vormig, in knop donkerder

Vrucht  
klein,  
2 cm

De 8 cm grote bladeren van deze boom lopen in mei paarsrood uit, maar worden spoedig groen en glanzender van boven; onder zijn hoofdnerf paarsachtig. Hij is spaarzaam betakt en wordt 6 m hoog; zijn cultivars zijn groter en groeien krachtiger; het zijn 'Aldenhamensis', 'Eleyi', 'Lemoinei' en 'Profusion'.

## Japanse sierappel



*Malus floribunda* Vanh.



10 m. Kroon dicht. Blad tot 8 cm, onder bleker en  
behaard, soms aan krachtige scheuten gelobd

Bloem 4  
cm, rood in  
knop, tot  
roze ver-  
blekend,  
tenslotte  
witachtig,  
in scher-  
men van 4-7  
stuks



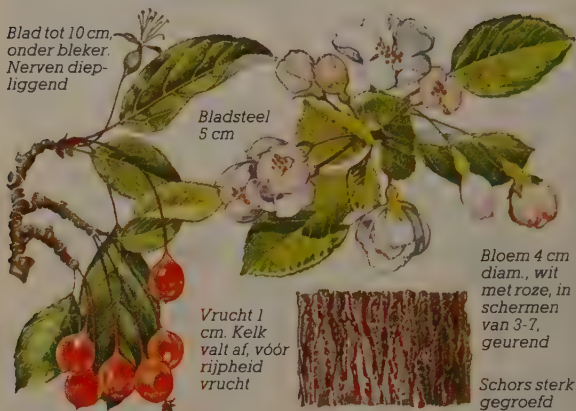
Vrucht 2 cm, bij  
rijpheid geel of  
rood

Bloei in mei

Twijg behaard, later bijna kaal

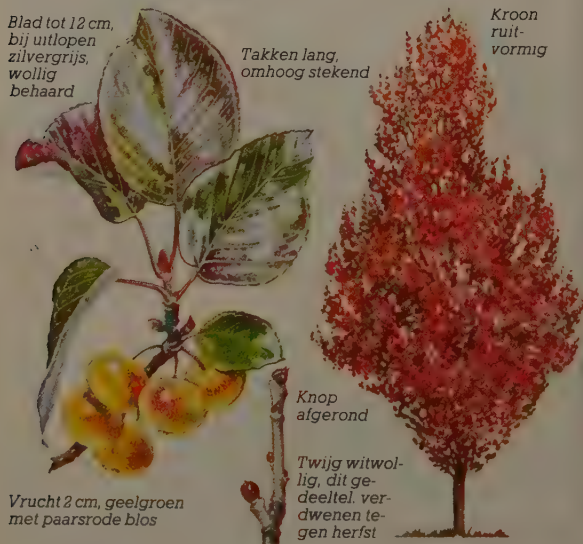
De Japanse sierappel is op zijn mooist als hij zowel zijn rode knoppen als zijn roze en witte bloemen toont. De Chinese sierappel (*M. spectabilis* (Ait.) Dum. C.) heeft breder, glanzend blad en grote, roze, halfgevlude bloemen. Bij geen van beide is de appel bij het kroontje ingedeukt.

## *Malus hupehensis* (Pamp.) R.



*M. hupehensis* heeft glanzende, iets donzige, paarse twijgen, en doornige kortloten. Van het blad kan een 'rode thee' getrokken worden. Hij is erg mooi tijdens de bloei en krachtig groeiend, tot 15 m. *M. sikkimensis* (W.) Koehne heeft nog doorniger kortloten en wollig blad.

## *Malus tchonoskii* (Max.) Schn.



Deze sierappel uit Japan is geschikt als straatboom, vanwege zijn krachtige groei en opgaande vorm. Hij heeft prachtige herfstkleuren. *M. yunnanensis* Schn. heeft geelgroen blad en helderrode, wit gespikkelde vruchten.



## Wilde peer



*Pyrus communis* L.

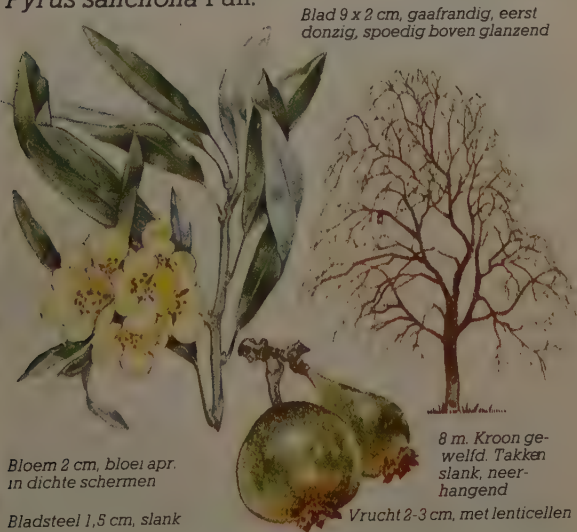


De wilde peer is inheems in een groot deel van W.-Europa, in ons land in kornoeljestruweel op krijthellingen. Meeste bomen gehybridiseerd met gekweekte peren. Kroon eerst smal kegelv., later groot en gewelfd. 'Beech Hill' is smal, spits. De Chinese peer (*P. calleryana* Decne) heeft leerachtig blad dat onder op hoofdnerf behaard is.

## Wilgbladige peer



*Pyrus salicifolia* Pall.



Deze boom uit de Kaukasus wordt vaak gezien als de kloon 'Pendula', die als jonge boom een typische treurvorm heeft. *P. nivalis* Jacq. uit Z.-Europa heeft breder, minder glanzend blad en geronde vruchten. Hij bereikt 20 m.

# Kersen, pruimen enz. *Prunus*

De bomen van dit geslacht, waar ook sleedoorn, perzik, abrikoos en amandel toe behoren hebben vlezig 1-zadige vruchten, die zich onwikkelen uit een enkelv. vruchtbeginsel. De meeste soorten hebben tot 4 klieren aan de bladsteel bij de bladschijf; degene die dit niet hebben, hebben twijgen die gedeeltelijk groen blijven gedurende 2 of meer jaar.

## Zoete kers of boskriek



*Prunus avium* (L.) L.

30 m. Kroon open,  
in jeugd kegelv.

Takken in kransen. Stam recht.  
Schors glad met horizontale lenticel-  
len, als ouder gegroefd. Blad eivor-  
mig of omgek. eivormig



Vrucht 1 cm, rijp in juli. Bladsteel 4  
cm, gegroefd, onder geel, met klie-  
ren bij bladvoet

Bloem tot 3,5 cm diam., in scher-  
men van 2-5 aan 3-5 cm lange  
steel, bloei gelijk met of  
vóór blad in apr. Twijg  
glanzend, paarsbruin  
van boven, onder  
grijsbruin

'Plena'  
bloeit  
in  
mei



'Plena' bloem  
dubbel, bolv., met  
30-40 kroonb.



Blad  
12 cm  
Nerf-  
onderzij  
behaard

De boskriek, inheems in Europa en W.-Azië; hier veel in Z.-Limburg, is een schitterende boom tijdens de bloei, als zijn blad bronskl. is en ook in de herfst als ze geel en rood verkleuren. Hij wordt o.a. gekweekt in gebieden die te koud voor appels zijn en is de voornaamste ouder van de gekweekte zoete kersen. 'Plena' vormt geen vruchten, maar zijn grotere bloemen houden het wel drie weken. De zure kers of morel (*P. cerasus* L.) heeft een struikvorm, kaal blad en wrange vruchten.

## *Prunus sargentii* R.



Vrucht 1 cm, eerst groen, dan rood, tenslotte zwart in juni. Blad 15 cm, loopt roodachtig uit

10 m. Takken afstaand van 2 m hoge stam. Schors paarsbruin



Bloem 4 cm, in zittende schermen van 4-6

Bloemen verschijnen in apr.

Opvallend door het schitterend rood en scharlaken van zijn vroege herfstblad. *P. sargentii* is een grote boom, die 25 m bereikt waar hij in het wild groeit in de bergen van Japan. In cultuur wordt hij gewoonlijk geënt op een onderstam van de boskriek en is veel kleiner.

Lv Y ST

## Winterbloeiende kers

### *Prunus subhirtella* Miq. 'Autumnalis'



Twijg erg behaard

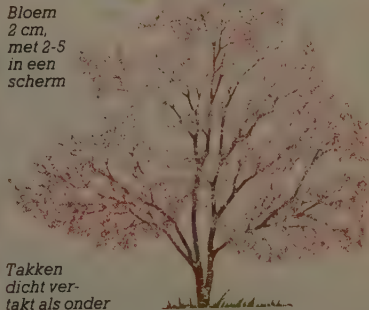
Knop 3 mm



Bloem 2 cm, met 2-5 in een scherm

Blad 6 cm. Nerven onderzij behaard. Bladsteel 1 cm, donkerrood, behaard

10 m. Kroon open



Takken dicht vertakt als onder

Deze boom heeft het grote voordeel dat hij met tussenpozen in de winter bloeit met halfdubbele bloemen van oktober tot vroeg in de lente. De soort is veel minder algemeen en heeft slechts bloemen in april.

# Japanse kersen



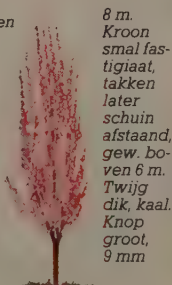
De Japanse kersen, elk kenbaar aan hun diverse bloemen en vormen, omvatten een veertigtal kleine bomen, die gewoonlijk geënt zijn op onderstammen van *P. avium*. Zij zijn van gemengde afkomst en meestal slechts aangeduid met de cultivarnaam, liever dan als variëteit van *Prunus serrulata* Ldl., de soort, waarvan de meeste zijn afgeleid. Tezamen worden ze soms aangeduid als 'Sato Zakura' (gekweekte kersen).

## 'Amanogawa'

Bloemen 5 cm breed, bij 3-6 stuks in schermen



Bloemen in dichte bundels, bloei in mei, gelijk met bronsgroen blad



8 m. Kroon smal fastigiaat, takken later schuin afstaand, gew. boven 6 m. Twijg dik, kaal. Knop groot, 9 mm



## 'Kanzan'



Bloem diam, 5,5 cm, bij 3-7 in scherm. Bloemsteel 3 cm. Kroonbladen 20-30, bloei in apr., gelijk met jong, bronzen blad



13 m. Kroon meestal omgek. kegelv. (links) Takken wijd uiteen, dooreenlopend, onder 45° opstijgend, later wijd uitstaand (onder)



## 'Shimidsu'



Bloem 6 cm, in knop roze. Bloemsteel 6 cm



3 m. Kroon laag, uit-eenstaand

Takken vaak hangend

Alle Sato Zakura (sierkersen) hebben groot blad, tot 20 cm lang, dat geel of roze verkleurt in de herfst en twijgen als in tekening. De habitus van 'Amanogawa' laat hem onmiddellijk herkennen, evenals de opstijgende en dooreenlopende twijgen van de zeer algemene 'Kanzan'; geen andere kers heeft een zo onregelm. uitspreidende kroon, als hij ouder is. De bloemen van 'Shimidsu' vallen op door hun lange stelen.

### 'Shirofugen'

Bloem 5 cm, bij 2-4 in schermen



Kroonbladen 20-30



6 m. Takken boogvormig

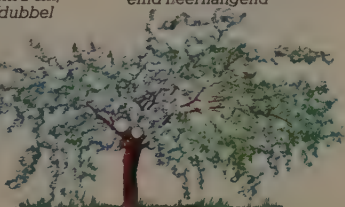
### 'Shirotae'

Bloem 2 cm, halfdubbel

9 m. Takken horizontaal, eind neerhangend



Bloemen hangend



### 'Tai-Haku'

Blad 20 cm, kopergeel uitlopend 12 m



Bloem 6 cm, grootste in het geslacht, bij 3 of 4 op 3 cm lange steel



Bloemen buitenwaarts hangend

### 'Ukon'

Takken niet dicht, aan oude bomen soms gebogen



Schermen van 2-5 op dikke steel

Bloem 5 cm



Blad loopt brons uit, speedig groen

'Shirofugen' evenals 'Shimidsu' bloeit zeer laat, midden mei, maar heeft een krachtige groei, brede vorm, iets groter blad en bloemen, die met een roze waas ontluiten. De halfdubbele bloemen van 'Shirotae' ontluiten een maand eerder. 'Ukon' is één van een groep Japanse kersen met gele of groenige bloemen. 'Tai-Haku' heeft de grootste bloemen van alle *Prunus*-soorten en staat waarschijnlijk het dichtst bij de wilde kers, waar de Sato Zakura van afstammen.



# Japanse kersen



## 'Pandora'

Bloemen  
in 3- of 4-  
tallen  
aan zeer  
korte  
stelen

8 m. Bloem 3 cm, enkel, loopt  
begin apr. uit. Blad bronskl.  
uitlopend

Habitus:  
rechtop.  
Kroon  
vaas-  
vormig

Schors  
met veel  
lenti-  
cellen

## Fuji-kers

10 m. Kroon dicht

Bloem  
2 cm,  
enkel,  
zittend,  
bij 2-4  
op 2,5 cm  
lange steel.  
Vóór  
uitlopend  
blad

Kelk rood

## Hillieri 'Spire'

Bloeit mid-  
den apr. te-  
gelijk met  
jong, rood-  
achtig blad

8 m.  
Kroon  
dicht en  
fastigiaat

Bloem 3 cm, enkel,  
1-3 bijeen

## 'Umineko'

Bloeit april,  
gelijk met  
jong groen  
blad

Meeldraden  
goudkl.  
Kelk paars-  
rood

10 m. Kroon erg  
omhoog strevend,  
dicht. Blad 9 cm,  
scherp gezaagd

Bloem  
3-4 cm,  
enkel

Al deze kersen hebben een enkelv. kroon en vormen kleine, zwarte vruchtjes. De Fuji-kers (*P. incisa* Thbg) werd gekruist met *P. sargentii* (blz. 135), dit gaf *P. x hillieri* (Hillier), wiens kroon 'Spire' een ideale straatboom is en met *P. speciosa* Ingram, waaruit *P. 'Umineko'* ontstond. 'Pandora' is een *P. x yedoensis* Mats.-kroon.

## *Prunus serrula* Franch.

Bloem 2 cm, 2-4 bijeen op een 4 cm lange steel, bloeit mei. Blad 12 cm, fijngetand



Schors glanzend met lange lenticel-banden aan krachtige bomen, afschilferend

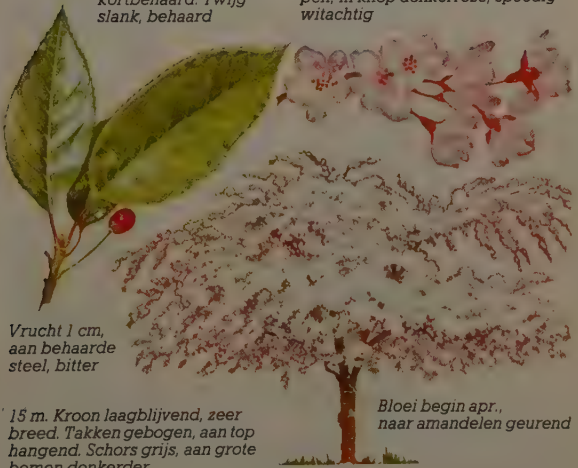
Vrucht 5 mm aan 4 cm lange steel. Blad onder behaard. Bladsteel 1 cm

Voor al geplant voor de prachtige schors. De Tibetkers is ook bekend om zijn fijn gezaagd wilgachtig blad. Deze zijn uniek bij de sierkersen. *P. schmittii* Rehd. heeft een dergelijke, maar minder opvallende schors, een omhoog strevende vorm en roze bloemen.

## *Prunus* × *yedoensis* Matsum

Blad tot 15 cm, onder kortbehaard. Twijg slank, behaard

Bloem 3,5 cm, in dichte schermen van 5-6, duidelijk vóór bladuitlopen, in knop donkerroze, spoedig witachtig



Vrucht 1 cm, aan behaarde steel, bitter

15 m. Kroon laagblijvend, zeer breed. Takken gebogen, aan top hangend. Schors grijs, aan grote bomen donkerder

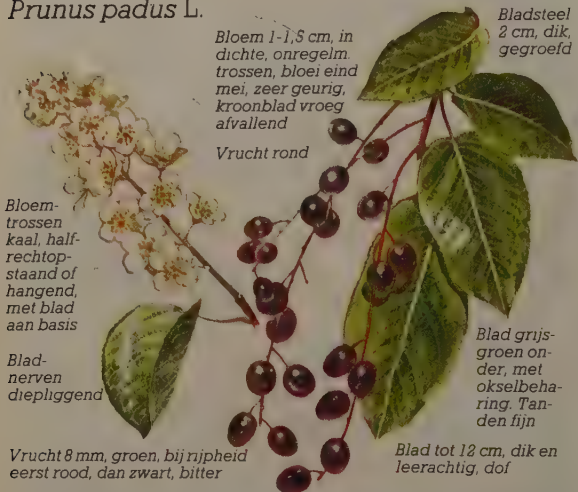
Bloei begin apr., naar amandelen geurend

*P. × yedoensis* is onbekend in het wild, maar men meent dat het een kruising is van *P. subhirtella* (blz. 135) en *P. speciosa* (K.) Ingram. Hij wijkt van andere bloeiende kersen af in de dichtbehaarde bladeren, bloemstelen en twijgen. De vrucht is zwart.

## Vogelkers



### *Prunus padus* L.



Bloem 1-1,5 cm, in dichte, onregelm. trossen, bloei eind mei, zeer geurig, kroonblad vroeg afvallend

Vrucht rond

Bladsteel 2 cm, dik, gegroefd

Bloemtrossen kaal, half-rechtopstaand of hangend, met blad aan basis

Bladnerven diepliggend

Blad grijs-groen onder, met okselbehaaring. Tandden fijn

Vrucht 8 mm, groen, bij rijpheid eerst rood, dan zwart, bitter

Blad tot 12 cm, dik en leerachtig, dof

De vogelkers heeft een groot verspreidingsgebied, van Groot-Brittannië over N.-Eurazië tot Japan, en is makkelijk te herkennen tijdens de bloei aan zijn halfopstaande bloemtrossen. Zijn gladde, donkere, bitter smakende schors werd vroeger gebruikt om medicinale aftreksels te maken. Deze boom heeft kale twijgen en spitse, kegelv., 5 cm grote knoppen.



## Amerikaanse vogelkers of bospest

### *Prunus serotina* Ehrh.

Bladrand gegolfd

25 m. Kroon onregelm. gewelfd. Vaak meerstammig. Takken gebogen. Schors aromatisch



Blad met 2 klieren aan voet. Onderkant hoofdnerf aan basale deel met dichte, witte haren



Blad 13 cm, glanzend, dik en leerachtig, boven donkergroen, onder lichter. Knop 3 mm, aangedrukt

De Am. vogelkers, één van de grootste bomen in het geslacht, komt uit O.-N.-Amerika. De kersjes hebben een blijvende kelk en de bloemen zijn groter en de trossen meer rechtopstaand dan bij de inheemse vogelkers. Zijn gezaagde, glanzende blad en kleinere knoppen onderscheiden hem er ook van. Het blad blijft lang zitten en verkleurt geel.

## *Prunus laurocerasus* L.

Bloemen in korte trossen, verschijnen in jan., bloeien in apr. Vrucht 2 cm, bij rijpheid zwartpaars



Tanden  
fijn,  
weinig  
talrijk

Blad 30 cm,  
leerachtig, al-  
tijd groen,  
glanzend, on-  
derkant min-  
der glimmend,  
bleker. Steel 1 cm

Deze soort uit Z.O.-Europa wordt wel ten onrechte laurier genoemd, daar het blad op dat van de laurier (*Laurus nobilis* L.) lijkt. Diens geurige blad, dat voor lauwerkransen en bij het koken gebruikt wordt, heeft kronkelige randen en zit aan twijgen die van boven rood zijn.

## Portugese laurierkers

## *Prunus lusitanica*

Blad altijd groen, boven glanzend, onder  
dof

Bladsteel 2,5 cm, gegroefd



Vrucht 1,5 cm, ei-  
vormig, aan 1 cm  
lange steel, in  
stijve, hangende  
trossen, onre-  
gelm. geplaatst

Bloemen in  
dichte tros, 25  
cm lang

Bloem  
1,2 cm,  
bloeit  
midden juni

Tanden afgerond

Blad tot 12 cm, leerachtig, kaal, Spil  
van tros met richel achter vruchtsteel

Deze altijd groene soort is afkomstig van het Iberisch schiereiland en hoewel het meestal een struikachtige boom van  $\pm 8$  m is, wordt hij soms 16 m hoog. Zijn knoppen, bladstelen en twijgen zijn steeds groen. Op de Azoren groeit een vorm met minder bloemen en breder blad.

## Kerspruim • Roodbl. kerspruim



*Prunus cerasifera* Ehrh. •

*P. cerasifera* 'Atropurpurea'

Bloemen 1-5 bijeen, 2 cm, diam., aan vóórjarig hout en kortloten, sneeuwwit, bloei tegelijk met het friscgroene blad in mrt.

Schors  
paarsachtig

Kroon eivormig, minder dicht bij de soort, dicht bezet met witte tot lichtroze bloemen. Blad glanzend groen. Nerven diepliggend

Bladsteel 1 cm

Vrucht rood of paars.  
Blad onder donzig,  
gezaagd, tot 7 cm

Vrucht  
2,5 cm, rond

Deze aantrekkelijke boom bloeit vroeg, soms zelfs in jan., maar ook wel pas in apr. De gewone groene en de roodbladige vorm komen ongeveer even veel voor. De kerspruim wordt vaak verward met de sleedoorn, die na het bloeien uitloopt. De eetbare vruchten ziet men hier niet vaak.

## Sleedoorn



*Prunus spinosa* L.

Bloemen enkel of in paren, vóór het blad, 2 cm groot, aan een korte, crèmewitte steel van 5 mm, bloei in mrt-apr.

Blad 4 cm, scherp gezaagd, onder donzig, met haren aan hoofdnerf. Bladsteel 1 cm



Twijg glanzend grijs met eindstandige doorn. Knop klein. Schors schubbig, doornig



Vrucht 1,5 cm, rijp blauw, later zwart, berijpt, aan korte steel, onrijp groen

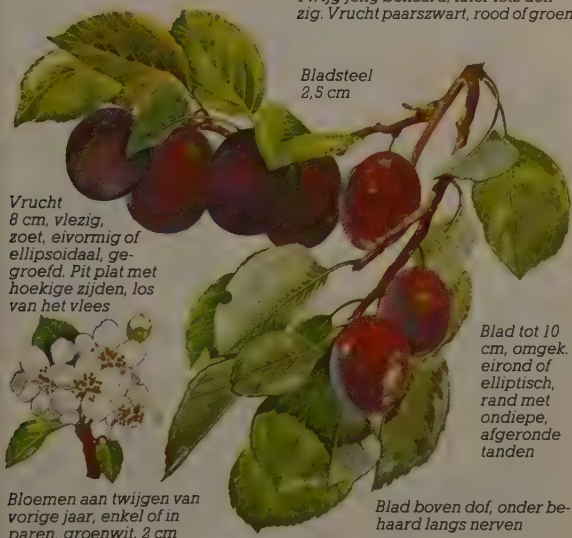
Blad smal, vorm zeer variabel van eivormig tot omgek. eiv., dofgroen

De sleedoorn is een kleine, inheemse, worteluitlopers vormende struik of boompje tot 6 m. In de vroege lente is het één massa kleine, crèmewitte bloemen, die het zwart van de schors en takken verbergen. De vrucht rijpt in okt., en wordt gebruikt als smaakstof voor jenever.



## *Prunus domestica* L.

Twijg jong behaard, later iets donzig. Vrucht paarszwart, rood of groen



Bladsteel  
2,5 cm

Vrucht  
8 cm, vlezig,  
zoet, eivormig of  
ellipsoïdaal, ge-  
groefd. Pit plat met  
hoekige zijden, los  
van het vlees

Blad tot 10  
cm, omgek.  
eirond of  
elliptisch,  
rand met  
ondiepe,  
afgeronde  
tanden

Bloemen aan twijgen van  
vorige jaar, enkel of in  
paren, groenwit, 2 cm

Blad boven dof, onder be-  
haard langs nerven

De pruim, een kleine, uitlopers vormende boom tot 10 m, wordt nu beschouwd als een hybride tussen de kerspruim en de sleedoorn. Veel benaamde variëteiten worden gekweekt en kunnen ingedeeld worden in de echte pruimen en de soort of ondersoort *P. insititia* L., de kroos, waartoe de mirabellen, reine claudes en derg. behoren, en die donzige twijgen en ronde vruchten heeft.

## Abrikoos

## *Prunus armeniaca* L.

Blad 10 cm, rondachtig of  
ovaal, voet wigv., randen  
fijngezaagd

Knop  
2 mm,  
enkel of  
in paren



Bladsteel 4 cm,  
rood

Vrucht  
3,5 cm,  
donzig,  
gegroefd

Bloem 2,5  
cm, wit of  
roze,  
enkel,  
op korte  
steel

Pit glad, vrij van het vlees, rand verdikt met richel

De abrikoos vormt een kleine, afgeronde boom tot 10 m, en wordt in het Midd.-Zeegebied veel gekweekt voor zijn verrukkelijke, oranje- of rood-oranje vruchten. Hij komt niet uit Armenië, zoals de Lat. naam suggereert, maar uit N.-China. Sommige cultivars hebben grotere vruchten.

## *Prunus dulcis* D. A. Webb

Bloeit in febr. - mrt, ver voor 't uitlopen. Bloemen apart of in paren aan een korte steel, helderroze; aan oudere bomen verschijnen ze slechts kort voor het blad

Blad heeft gewoonlijk klieren aan voet bij bladsteel

Bladsteel 2,5 cm



Blad lancetvormig, 12 cm, kaal, fijngestande rand en spitse top. V-vormig gevouwen aan voet en langs hoofdnerf

Twijg groen of roodpaars. Knop 1-3 mm

Vrucht 7 cm; fluwelig; hard, dun, vlezig omhulsel, opensplijtend om zaad vrij te laten

Steen glad met putjes

De amandel groeit wild in het Midd.-Zeegebied, met doornige takken. Zijn vroege bloei maakt hem geliefd bij tuinbezitters, hoewel het een kortleven. De boom is met een brede kroon tot 10 m hoog. De nootjes worden gebruikt voor het maken van amandelpers en marsepein.

# Perzik

## *Prunus persica* (L.) Batsch

Blad heeft aan voet geen klieren

'Klara Meyer' bloem zuiver roze, dubbel, 4 cm, alleenstaand of in 2-tallen. Vrucht rond, vlezig, 8 cm, pit diep gegroefd, aan vlees gehecht



Knop 2mm

Twijg groen of paars-rood, kaal, hoekig. Knop groen en bruin

Blad 18 cm, smal elliptisch, fijngezaagd, dofgroen, onder bleker met uitstekende hoofdnerf

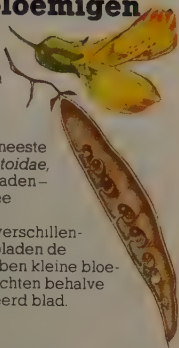
De perzik, die slechts 8 m hoog wordt, is bekend om zijn sappige vruchten, maar is ook opvallend door zijn enkele, bleekroze bloemen in de bloeitijd. Hij werd in het verre verleden uit China ingevoerd. Het verschil met nectarines is slechts, dat deze een kale vrucht hebben.

# Leguminososen of vlinderbloemigen

## Leguminosae

De vlinderbloemigen, die verscheidene duizenden soorten bomen, struiken en kruiden omvatten, die over de hele wereld voorkomen, worden gekenmerkt door peulvormige vruchten, die een rij zaden hebben langs de bovenste van twee naden. Bij de meeste gewone soorten, die behoren tot de onderfamilie *Lotoïdae*, bestaan de bloemen uit 10 meeldraden en 5 kroonbladen – een 'vlag', die de top vormt, twee 'zwaarden' en twee kroonbladen die de 'kiel' vormen.

De tweede onderfamilie, de *Caesalpinioïdae* heeft verschillende bloemvormen, waarbij vaak de voorste 2 kroonbladen de anderen in de knop omsluiten. De *Mimosoïdae* hebben kleine bloemen, bijeenstaand in hoofdjes of trossen. Alle geslachten behalve *Cercis* hebben veerv. samengesteld of dubbelgeveerd blad.



### Judasboom



#### *Cercis siliquastrum* L.

15 m. Kroon vaak 1-zijdig. Schors paars-achtig, roze-achtig of grijs, eerst met richels, later gegroefd

Bloem tot 2 cm, in schermen aan de oude of jonge twijgen, takken of zelfs direct aan de stam

Blad tot 10 cm, of geheel achtig, of boven donkergroen en bleker en berijpt aan onderkant. Bladvorm rond met hartv. voet. Bladsteel 5 cm

Top afgerond of ingesneden



Vrucht tot 13 cm, dun, paarsrood, rijp bruin, plat, met 8-12 zaden, behaard aan basis

Bloemen helder paars-roze; vlag klein, onder zwaarden

De Judasboom, die niet zo heet omdat Judas Iscariot zich daaraan verhangen zou hebben, zoals algemeen gedacht wordt, maar naar zijn oorsprongsgebied Judea, is uniek in de leguminososen, vanwege zijn ronde blad, dat lijkt op dat van *Cercidiphyllum* (blz. 115), waarvan hij te onderscheiden is door diens tegenoverst. knoppen. Een Chinese *Cercis* (*C. racemosa* Oliv.) is de mooiste van de zes andere soorten, en heeft 30-40 rozerode bloemen in een hangende tros.

## *Robinia pseudoacacia* L.

Bloemen in tros tot 20 cm lang, geurig, verschijnen midden-tot eind juni

Blad 20 cm, 9-17 blaadjes. Knop naakt, verborgen in bladsteel

Twijg kantig. Doorns gepaard, naast de meeste knoppen. Takken gekronkeld

30 m. Kroon licht, open. Stam vaak kort, met wortellijsten. Schors glad, later kruislings gegroefd

De robinia, ten onrechte wel gewone, of zelfs valse acacia genoemd, is afkomstig uit de O.-V.S. Zijn peulen worden bij de rijping van groen over paars naar bruin en blijven de winter over hangen. 'Frisia' heeft goudgeel blad.

## Valse Christusdoorn

## *Gleditsia triacanthos* L.

Twijg slank, vaak met enkelv. of 3-tandige doorns. Zijknoppen klein, eerst in bladsteel verborgen

Schors ondiep gegroefd met groepjes doorns

Dubbelgeveerd blad 20 cm, met 8-14 veren van tot 32, 2 cm grote blaadjes

Enkelgeveerd blad 10-15 cm, met 14-16 blaadjes, elk 2-4 cm groot, met weinig tanden

Deze boom heeft vaak dubbelgeveerd blad aan krachtige twijgen en kan onderscheiden worden van de nauwverwante robinia aan zijn met doorns bezaaide schors, groenige bloemen en groter peulen. 'Inermis' wordt vaak in steden geprefereerd, omdat hij ongedoord is. 'Sunburst' heeft bij uitlopen diepgeel blad.

## Honingboom



### *Sophora japonica* L.

25 m. Kroon ongelijk, laag uitgebreid.  
Schors heeft lange, grove richels.  
Takken zeer gekronkeld

Twijg eerst  
behaard



Bloem 1,5 cm, in op-  
staande, behaarde, 25 cm  
grote pluimen, bloei  
aug. - sept.



Blad 25 cm,  
veerv. samen-  
gest., blaadjes  
tot 15 cm, onder  
witachtig

De honingboom, hoewel in Europa ingevoerd via Japan, is inheems in China en Korea en verschilt van robinia in zijn puntige, behaarde blaadjes en het gemis aan doorns. Hij vormt witte vlinderbloemen en tot 8 cm grote peulen. Het geelhout (*Cladastis lutea* K. Koch) heeft omgek. eironde blaadjes en een gladde, grijze schors.

## Zilveracacia



### *Acacia dealbata* Link.



Blaadjes  
5 x 1 mm,  
fijnbehaard

Blad 12 cm, dubbel-  
geveerd. Veren in 10-20  
paar, elk met 30-50 paar  
lijnvormige blaadjes



Bloemen 3-5 cm diam., in pluimen van tot  
30 bolvormige hoofdjes, bloei in jan.

Deze Australische acacia, bij ons onder de misleidende naam 'Mimosa' verkocht, is winterhard in Z.-Europa en bevroest noordelijker in strenge winters. Hij wordt zelden hoger dan 15 m. *Albizia julibrissin* Durazz. uit Perzië enz. heeft groter blad, roze bloemen en is loofverliezend.



*Laburnum × watereri* (Wettst.) Dipp. 'Vossii'



8 m. Kroon breed, gebogen, opstijgende takken

Schors ± glad met kolommen van geelbruine lenticellen



Blaadjes tot 6-8 cm, gaaf, elliptisch of eivormig met wig. voet, boven dof, onder berijpt en kaal, vaak bol

Blad drietallig

Twijg jong grijs-groen, met aangedrukte haren

Knop grijs-bruin, eivormig, met zijdeachtige, witte haren

Bloem 2 cm, met 5 kroonb., de 2 bovenste met bruine tekening

Bloemen in dichte trossen, 25-50 cm lang, bloei eind mei-juni. Peulen 4-6 cm, spaarzaam behaard, 1-3 aan elke tros. Zaad zwart, giftig

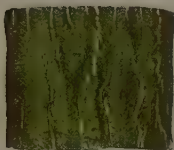
Deze hybride van de gewone goudenregen (*L. anagyroides* Med.) en *L. alpinum* (M.) B. & Pr., een van de opvallendste kleine tuinbomen, combineert de grotere bloemen van de eerste met de dichte trossen van de laatste; beide hebben in tegenst. tot 'Vossii' zijden haren op de bladonderzij. De lederboom (*Ptelea trifoliata* L.) uit de fam. Rutaceae (blz. 152) heeft dergelijk drietallig blad, gespikkeld met olieklieren. Zijn zaad heeft platte vleugels als die van de iepen (blz. 106-111).

# Quassiafamilie Simaroubaceae

## Hemelboom



### *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle



Schors glad, grijs-bruin, met ondiepe scheuren

Blad 60 cm, veerv. samenges. Bladjes (13-31) eivormig met 1-3 basale tanden, bij uitlopen rood, rode steel



Twijg dik met gijze littekens



Knop eivormig, geen eindknop. Vrucht-vleugels dun, 4 cm

Vrucht een samara. Pluim tot 30 cm

De hemelboom, met een gewelfde kroon tot 25 m, komt uit N.-China. Hij groeit snel en is bestand tegen luchtverontreiniging, zodat hij het goed doet in stadsstraten en -parken. Hij maakt zeer veel worteluitlopers en kan blad tot 1 m lang vormen, als zulke twijgen teruggesneden worden.

## Palmboompjesfamilie Buxaceae

### Palmboompje



### *Buxus sempervirens* L.



Bloemen óf ♂ óf ♀, in okselstandige bundels



Blad 3 cm, leerachtig, onder geelachtig. Vrucht 1 cm, een kapsel met 3 segmenten



10 m. Kroon vaak zuilv., overhangend. Schors gescheurd tot vierkante platen. Bladrand ingerold. Bladsteel 1 mm

Het palmboompje hoort thuis in het Midd.-Zeegebied en in kalkgebieden van Z.-Engeland. De groene twijgen zijn in doorsnee vierkant en bedekt met korte, oranje beharing, terwijl de bloei in apr. valt. Het is een ideale boom voor heggen en kunstsnoei, daar de plant met zijn kleine, altijdgroene blad in staat is herhaalde snoei te overleven. Het harde, zware hout is zeer gezocht voor houtgravures en beeldhouwwerk, ook voor spoelen en kantklosjes.

# Pruikeboomfamilie *Anacardiaceae*

## Vernisboom



*Rhus verniciflua* Stokes Blad tot 80 cm



Knop 1,5 cm. Blaadjes (7-17) tot 20 cm, leerachtig, onder donzig

Schors grijs, gegroefd

De schors van deze Aziatische boom levert een sap dat gebruikt wordt voor het maken van lak voor meubeltjes e.d. *Rhus potaninii* Max heeft kleiner, grofgezaagd blad en bladstelen die de knop kunnen omsluiten.

## Fluweelboom



*Rhus typhina* Torner

Twijg dik, dicht bedekt met korte haren, groot merg, met melksap. Knop klein, geen eindknop



10 m. Kroon laag aangezet, breed en struikachtig. Schors dun, blad 60 cm, met 13-31 blaadjes. Bladsteel 8 cm

Blaadjes tot 12 cm, eerst behaard, getand, schitterende herfstkleur

Bloemen (boven) in dichte, behaarde pluimen, tot 20 cm

Vruchtstand een pluim van dicht behaarde steenvruchten, lang blijvend

Het vlammeende herfstblad en het eigenaardige van zijn karmijnrode 'lollie'-vruchtstanden, die tot diep in de winter blijven, hebben deze boom, inheems in de bossen van N O -V S. tot een populaire tuinboom gemaakt. De fluweelachtige twijgen herinneren aan het fluwelige gewei van een hert.

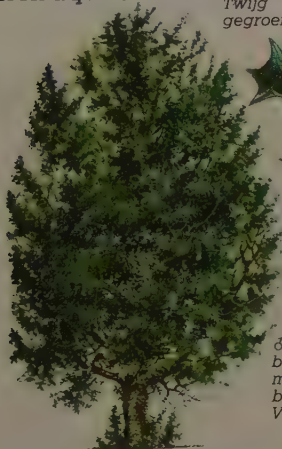
# Hulstfamilie Aquifoliaceae

## Hulst



*Ilex aquifolium* L.

Twijg  
gegroefd



Bladranden ge-  
golfd. Bladsteel  
dik, 1 cm lang.  
Knop klein

♂ (en ♀)  
bloem 8 mm,  
met 4 kroon-  
bladen.  
Vrucht 6 mm



25 m. Kroon piramidaal, dicht.  
Takken kort. Schors glad. Blad 10 cm,  
gewoonlijk scherpgetand, maar vaak  
in kroon zonder stekels



'Argenteo-  
marginata'  
(♂, rechts)  
en 'Golden  
Queen' (♂)  
hebben  
bont blad.  
'Bacciflava'  
(♀) heeft  
opvallende  
gele bessen



## Grootbladige hulst



*Ilex × altaclarensis* (Loud.) Dall.



Cv. 'Camel-  
liifolia' (♀,  
ver links)  
heeft blad  
met heel  
weinig prik-  
kels. 'Hod-  
ginsii' (♂,  
links) heeft  
breed blad.  
I. pernyi  
heeft 3 cm  
groot blad



Hulstbomen zijn óf manlijk, óf vrouwelijk en veel gevarieerde sierklonen (elk in één sekse en verschillend van bladvorm) zijn vermeerderd. De grootbladige hulst is een krachtige hybride van hulst en de Canarische *I. perado* Ait en heeft groter blad, met naar voren stekende prikkels. Deze heeft ook veel aantrekkelijke klonen, waarvan 'Hodginsii' alleen in Engeland gekweekt wordt. De Chinese *I. pernyi* Franch. heeft heel kleine blaadjes.

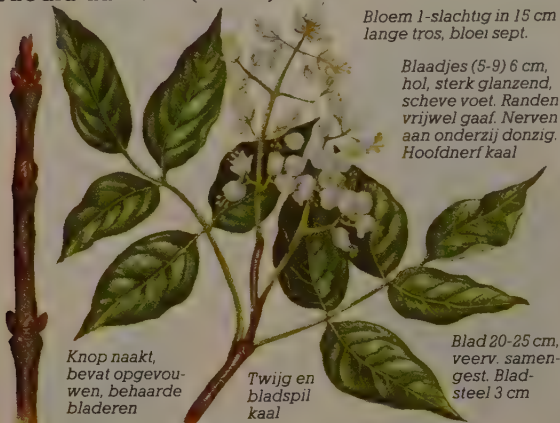
## Ruitfamilie Rutaceae



### *Euodia daniellii* (Benn.) Hemsl.

Bloem 1-slachtig in 15 cm lange tros, bloei sept.

Blaadjes (5-9) 6 cm, hol, sterk glanzend, scheve voet. Randen vrijwel gaaf. Nerven aan onderzij donzig. Hoofdnerf kaal



Knop naakt, bevat opgevouwen, behaarde bladeren

Twijg en bladspil kaal

Blad 20-25 cm, veerv. samengest. Bladsteel 3 cm

Deze Koreaanse en Chinese soort is, waar hij kan groeien, waardevol vanwege zijn late bloei. De kurkboom (*Phellodendron amurense* Rupr.), bekend om zijn dikke en sterk gegroefde kurkschors, heeft groter blad met 7-13 blaadjes en kleinere, grijzige knop, verborgen in de bladsteel.

## Kardinaalsmutsachtigen Celastraceae

### Kardinaalsmuts



### *Eunonymus europaeus* L.

Twijg rond met in de lengterichting 4 ribben. Blad 10 cm, kaal, dof

Bloem 1 cm, 4 kroonbladen; in gevorkt bijscherm van 3-8 stuks



Vrucht 15 mm, 4 lobbig, diep roze, gaat in sept.-okt. open en laat oranje arillus met zaad vrij

6 m.  
Kroon struikachtig

Het kardinaalsmutsje, inheems in Nederland en het grootste deel van Europa, is een kleine boom of struik, bekend om zijn opvallende vruchten en de aantrekkelijke paarsrode herfstkleuren. Zijn harde, niet splinterende hout werd vroeger gebruikt voor 't maken van spoelen en andere huishoudelijke voorwerpen als vleespinners, nagels, kantklosjes en breinaalden.



# Platanenfamilie *Platanaceae*

Hoewel hij weinig botanische verwantschap heeft met de *Aceraceae* (blz. 154-165) werden de bladeren van deze familie vroeger verward met die van de esdoorns. Dit weerspiegelt zich in de soortnaam van 2 esdoorns – *platanoides* (blz. 154) en *pseudoplatanus* (blz. 155) – en in die van *Platanus acerifolia*. Platanen hebben echter altijd een verspreide bladstand.

## Oosterse plataan



### *Platanus orientalis* L.



Knop 7 mm,  
1 schub

Twijg  
donzig

Insnijdungen  
zeer diep.  
Tanden vaak  
waar lob  
versmalt



Bladsteel  
5 cm

Vruchten in  
bolletjes  
van 2,5 cm,  
2-6 per  
steel, elk  
met veel  
stekel-  
puntige  
vruchtjes



Blad tot 18 cm, soms  
met kleine, extra  
lobben aan voet

Deze soort van het oostelijke Middellandse-Zeegebied kan 30 m hoog worden en wordt in veel Zuid Europese dorpen als schaduwboom gebruikt. Zijn vrij korte stam kan een omtrek tot 13 m bereiken.

## (Gewone) plataan



### *Platanus × hybrida* Brot. (= × *acerifolia*)



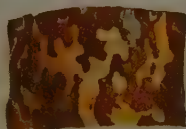
45 m.  
Kroon hoog,  
gewelfd

Takken zwaar, meest op-  
stijgend. Schors als bij  
vorige in plakken afschil-  
ferend, daaronder gelig



Lobben  
verschillend diep

Bladvoet  
variabel



Blad tot 20 cm,  
maar zeer varia-  
bel, eerst donzig, (sterha-  
ren), maar spoedig  
glanzend, kaal behalve  
onderkant nerven.  
Bladsteel 5 cm, ver-  
bergt knop onder ver-  
grote basis

Een imposante vorm, ongevoeligheid voor stedelijke luchtverontreiniging en weerstand tegen barbaars en lelijk, ver insnoeien heeft meegewerkt aan de populariteit van deze boom, die de laatste eeuw zeer veel aangeplant is in Londens straten en parken. Het is een hybride van de oosterse en de westerse plataan (*P. occidentalis* L.) die ondieper gelobd blad en enkele, zelden gepaarde, vruchtbollen heeft.

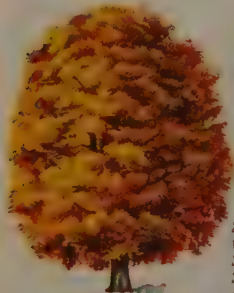
# Esdoornfamilie *Aceraceae*

De esdoorns zijn bekend om de prachtige herfstkleuren van hun blad, dat gewoonlijk handv. gelobd en altijd tegenoverstaand is. Kleine, gele of groene bloemen staan in schermv. trossen, trossen of pluimen en zijn gewoonlijk 2-slachtig. De opvallende samara's (gevleugelde vruchten) bestaan uit paren vruchtjes (nootjes) met vlakke, vliezige vleugels om de verspreiding door de wind te vergemakkelijken.

## Noorse esdoorn



### *Acer platanoides* L.



Blad  $12 \times 15$  cm, hartvormig, 2-6 grove tanden per lob, randen van middenlob evenw., onderzij bleker. Bladsteel lang, 15 cm, met melksap, dat hem onderscheidt van erop lijkende esdoorns



Bloei begin apr. vóór blad in rechtopst. trossen van 20-30 bloemen. Kroonblad 8 mm breed. Knop 1 cm groot, paarsrood. Twijg dik, onbehaard, donkerbruin

25 m. Kroon breedgewelfd, dichtbebladerd. Stam kort buiten bos. Schors grijsbruin, fijn-gegroefd



Samara: nootjes plat. Vleugels elk 3-5 cm, bijna horizontaal



'Schwedleri' jong blad bruinrood, groen in zomer, in herfst paarsrood



'Drummondii' heeft klein blad, rand wit of crème gevlekt

Inheems in N.- en Centr.-Europa, is het mooist in apr. als de bloemen opengaan en in de herfst, als zijn loof diep geel verkleurt. Deze boom is geschikt voor stedelijke beplanting en er bestaat een grote verscheidenheid aan cultivars. 'Crimson King' heeft de hele zomer diep paarsrood blad.

## *Acer pseudoplatanus* L.



Twijg groenbruin. Knop eivormig, 1 cm, groen, rode schubranden. Bloemen 50-100, hangend in dichte, 12 cm grote pluimen.



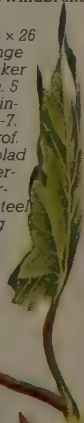
Samara: vleugels, elk 3 cm, onder 90°



35 m. Kroon breed. Takken golvend. Schors in plaatjes afschilferend, licht grijsbruin, aan jonge boom glad, zilvergrijs. Vaak geteeld voor hard, fijnvezelig hout en om te dienen als windbreker



Blad tot 18 x 26 cm aan jonge bomen, vaker 15 x 20 cm. 5 lobben, minder vaak 3-7. Tandengroef. Onderzij blad berijpt. Nerven netvormig. Bladsteel roodachtig



cv. 'Erectum' (1) heeft fastigiate takken. Blad van 'Purpureum' (2) is dofgroen met paarse onderkant

'Brilliantissimum' blad (1) loopt garnaalroze uit, later geel, tenslotte donkergroen. 'Leopoldii' (2) heeft vaak geelroze gevlekt blad. cv. 'Worleei' blad (3) loopt goudgeel uit, verblekend tot groengeel

De esdoorn heeft een grote tolerantie voor verschillende gronden en kiemt gemakkelijk, wat hem een agressief onkruid maakt, dat op vele plaatsen in Nederland voorkomt. *A. velutinum* Boiss. var. *vanvolxemii* R heeft groter blad en rechtopstaande bloempluimen. *A. diabolicum* Blume heeft gewimperd blad met behaarde nerven.

## Spaanse aak of veldesdoorn



### *Acer campestre* L.



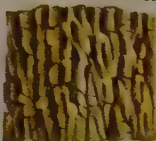
Knop 5 mm,  
top behaard.  
Wintertwijg  
vaak  
glanzend



Bladsteel slank,  
5-9 cm, met melksap

Samara's in ca. 4  
paar bijeen,  
behaard. Vleu-  
gels elk 3 cm in  
180°, bij  
rijpheid bruin

Blad 4-7 cm, 5-lobbig met  
basale paar klein of afwe-  
zig, insnijdingen scherp.  
Bladschijf onder bleker,  
geel in de herfst. Nerfoksels  
behaard. Rand gewimperd



Schors  
grijs, ge-  
barsten en  
gegroefd

De spaanse aak of veldesdoorn is een algemene boom in hagen door heel Europa en in Nederland de enige inheemse esdoorn, hoewel de gewone dat misschien aan het worden is. *A. miyabei* Max. uit Japan, heeft groter, onder behaard, bleker blad, minder dan halfweg de voet ingesneden en de bladsteel omvat de twijg zo sterk, dat hij bijna de knop verbergt.

## Italiaanse esdoorn



### *Acer opalus* Mill.



Bloemen verschijnen in apr.  
vóór blad, in hangende  
trossen. Vrucht in trossen  
bij 8-16. Vleugels elk 2,5 cm,  
in rechte hoek



Wintertwijg  
kaal met  
bleke  
lenticellen



Blad 12 cm, 3- of 5-lobbig.  
Tanden grof, onregelm.  
Nerven diepliggend. Blad-  
onderzij berijpt, behaard.  
Bladsteel 10 cm met waterig  
sap



De Ital. esdoorn, die ook in Frankrijk en Spanje wordt gevonden, is een kleine boom tot 15 m. *A. heldreichii* Boiss. heeft diepe, smalle bladinsnijdingen. *A. trautvetteri* Medw. heeft diepe, wijde. Beide hebben ze rechtopstaande bloempluimen.

## Kaukasische esdoorn



### *Acer cappadocicum* Gled.



Blad 8 x 12 cm, hartvormig. Lobben met toegespitste top. Bladschijf onder bleker. Nervefoksels met haarbosjes. Insnijdingen ondiep, stomp. Jong blad roodachtig. Herfstkleur goudgeel

Vrucht in hangende trossen. Vleugels 7 cm, wijd uiteen. Bladsteel tot 12 cm, met melksap

12 m. Kroon dicht, gewelfd. Schors glad, grijs-reebruin. Stam kort. Enige esdoorn met worteluitlopers



Hoort thuis in een gebied dat zich uitstrekt van Klein-Azië over de Himalaja tot in China en heeft een bijzonder mooie gouden herfstkleur. Zijn cv 'Aurum' heeft bleek geelgroen blad, terwijl dat van 'Rubrum' bij het uitlopen diep rood getint is. *A. mono* Max heeft overeenkomstig blad, maar is te herkennen aan zijn grijsbruine twijgen.



### *Acer lobelii* Ten.



Blad 12 cm, 3-5-lobbig. Randen gekronkeld. Blad dof, onder bleker. Nervefoksels met haarbosjes

Top bladlob draait omhoog of zijwaarts

Bladsteel 10 cm, groen. Melkachtig sap



25 m. Kroon zuilv., later breder. Twijg groen of paarsig, oorspronkelijk berijpt met wit waslaagje, gestreept

*A. lobelii*, met overeenkomstig gelobd, ongezaagd blad en twijgen, die verscheidene jaren groen blijven kan makkelijk verward worden met *A. cappadocicum*, maar is definitief te onderscheiden door de gedraaide toppen en gekronkelde randen van zijn blad. Hij groeit in het wild in de bergbossen van Z.-Italië.



## Grootbladige esdoorn



### *Acer macrophyllum* Pursh.

Twijg dik, groen.  
Knop dik, kegelv. met  
roodbruine schubben



Blad onder  
bleker. Blad-  
steel lang, 15-35  
cm, rood of  
groen, ver om  
twijg heenslui-  
tend, knop bijna  
verbergend.  
Samara's groot,  
elke vleugel 5  
cm, onder hoek  
van 90° of  
minder

Bladschijf zeer groot,  
20 × 35 cm, 5-lobbig, dun  
weefsel. Tanden stomp.  
Rand gewimperd

Bladinsnij-  
dingen diep,  
scherp of  
gerond

Bloem-  
trossen  
smal, 25  
cm lang



Deze soort van de Am. westkust groeit snel uit tot een vorstelijke boom van ± 30 m met een grote, geweldige kroon met opstijgende, gebogen takken. De grootbladige esdoorn is de enige esdoorn met zowel melksap als hangende trossen, en zijn grote blad en om de twijg heen grijpende bladstelen zullen de identificatie nog vergemakkelijken.

## Suikeresdoorn



### *Acer saccharum* Marsh.

Samara: vleugels  
2-2,5 cm, bruin als rijp



Blad 12 × 18 cm, 5-lobbig, jong  
groen, in herfst goudgeel of rood.  
Tanden gerond, driehoekig, 3 tot 5  
aan de 3 hoofdlobben. Insnijdingen  
diep, afgerond. Knop 6 mm,  
bruin, ei- tot kegelv., behaard

30 m. Kroon open.  
Schors glad, grijs, later  
in platen gegroefd

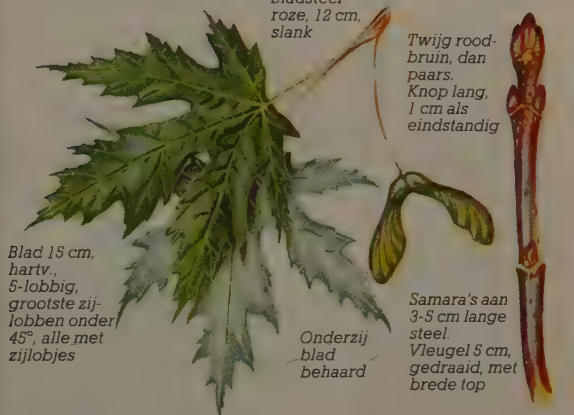


In zijn oorsprongsgebied, dat zich uitstrekt van O. Canada tot Texas, is dit de boom die getapt wordt voor esdoornstroop. Zijn blad lijkt wel wat op dat van de Noorse esdoorn (blz. 154), maar heeft waterig sap. De zwarte esd (*A. sacch. ssp. nigrum* (M.f.) Desm.) heeft donkerder, doffer, geelnervig blad, dat hol is en 3-lobbig. Zijn schors heeft richels.

## Zilveresdoorn



### *Acer saccharinum* L.



Bladsteel  
roze, 12 cm,  
slank

Twijg rood-  
bruin, dan  
paars.  
Knop lang,  
1 cm als  
eindstandig

Blad 15 cm,  
hartv.,  
5-lobbig,  
grootste zij-  
lobben onder  
45°, alle met  
zijlobjes

Onderzij  
blad  
behaard

Samara's aan  
3-5 cm lange  
steel.  
Vleugel 5 cm,  
gedraaid, met  
brede top

De zilveresdoorn is inheems in O.-N.-Amerika zuidelijk van Quebec en wordt een 30 m hoog met een hoge, slordig gewelfde kroon en een gladde, zilverige schors. Vroeg in mrt verlevendigen zijn kastanjebruine bloemen, die vóór het blad verschijnen, de boom, in de herfst krijgt zijn loof spectulaire tinten van geel, goud of rood.

## Rode esdoorn



### *Acer rubrum* L.



Nerven rood.  
Bladkleuren  
worden  
dieper gedu-  
rende sept.

30 m. Kroon hoog, gewelfd.  
Snelgroeiend. Schors glad,  
zilvergrijs, tenslotte  
donker, afschilferend

Blad 11 cm, gewoonlijk  
donkergroen, boven  
glanzend, onder  
zilverig

Bloemen in dichte  
groepen, bloei mrt,  
vóór blad

Twijg roodbruin of kas-  
tanjebr., slank. Knop zeer  
klein, 3 mm, schubben  
gewimperd, roodbruin,  
puntig

Deze esdoorn heeft een goede naam, daar zijn bloemen, vruchten, twijgen en herfsttinten alle rood of roodachtig zijn, de onderzij van het blad en de schors zijn zilverig. Hij is nauw verwant aan de zilveresd en groeit vaak in zijn omgeving, maar heeft kleiner, minder diep gelobd blad

## *Acer palmatum* Thbg



15 m. Kroon hoog, gewelfd. Stam kort. Schors glad, bruin. Twijg groen of paars, met lenticellen. Knop klein, 3 mm, rood of groen, omringd door kleine borstelhaartjes. Samara's klein, ruim 1 cm. Vleugels maken stompe hoek



Blad 9 cm, onder glanzend en lichtgroen. Diep gelobd. Tanden ge-  
paard. Bladsteel 3-5 cm



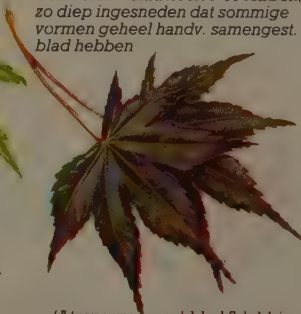
Bloemen 6-8 mm in diam., in opstaande pluimen van 12-15 st., aan 4 cm lange bloemsteel



'Dissectum'-blad heeft 7-11 lobben, zo diep ingesneden dat sommige vormen geheel handv. samengest. blad hebben



'Senkaki' of koraalschors-esd., groot, snelgroeiend. Twijg's winters koraal-rood. Blad verkleurt in herfst oranjegeel



'Atropurpureum'-blad 5-lobbig, roodpaars. Lichter in de herfst

De palmblad-esdoorn is een kleine, struikachtige boom. Terwijl zijn blad schitterende kleuren krijgt in de herfst, is hij even aantrekkelijk in de lente, als zijn paarse bloemen sterk afsteken tegen zijn frisgroen blad. Van de enorme reeks cultivars is 'Senkaki' het meest opvallend en 'Atropurpureum' het populairst. *A. oliverianum* Pax. uit Centraal-China, heeft stijf en glanzender blad, dat 5-lobbig is en zeer fijn gezaagd. De onderkant is vaak behaard.

## *Acer japonicum* Thbg

Blad 13 cm, voet hartv. Lobben 7-11, grofgezaagd, ondiep ingesneden. Nerven onder behaard. Herfstblad (onder) vooral mooi tijdens verkleuring



Vruchtvliegels elk 2,5-3 cm



Deze Japanse plant heet in Engeland vanwege zijn ronde blad vollemaansdoorn. In tuinen ontmoet men 2 klonen: 'Aconitifolium' is groter, met blad tot 15 cm, dat mooie herfstkleuren toont. 'Aureum' is kleiner en heeft de hele zomer goudgeel blad.

## *Acer davidii* Franch.

Rand ongelijk getand. Zijneren parallel, hoofdnerf rood met kleine haarbosjes in oksels



Schors olijfgroen met witte of groene strepen. Takken steil opstijgend. Twijg kastanjebruin of donker groenrood, later wit gestreept. Knop 1 cm



Bladschijf eivormig met toegespitste top, maar sterk, gevarieerd, zoals 'George Forrest' (boven), 'Ernest Wilson' (links)

Dit is één van de 'snake-bark'-esdoorns, die een opvallende schors hebben met witte of groenige strepen, en bloemen in lange, dichte trossen. Hij heeft een grote natuurlijke verspreiding in China en is als soort zeer variabel. Eén vorm, 'Ernest Wilson' heeft een lagere, afgeronde habitus en smaller, geler blad, gevouwen aan de basis van zijn hoofdnerf.

## *Acer capillipes* Max.

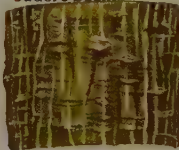


Tanden  
ondiep,  
ongelijk,  
gekarteld



Blad 15 x 11  
cm, afge-  
rond aan  
voet, boven  
glanzend,  
onder ble-  
ker. Nerven  
zeer diep  
liggend, pa-  
rallel, met  
kleine, gele  
stijve haar-  
bosjes in ok-  
sels langs  
hoofdnerf

Schors heel opvallend,  
lang zo blijvend aan  
oudere boom



Samara's  
klein, elke  
vleugel 1,5  
cm, in stom-  
pe hoek, bij  
rijpheid  
rood, talrijk  
aan oudere  
boom



15 m. Kroon breed  
uitstaand. Stam kort,  
Takken opstijgend,  
dan uitbuigend

Deze Japanse esdoorn is de enige met gestreepte schors, wiens blad kleine, naar voren stekende zijlobben, diepliggende nerven en gelige haarbundeltjes in de oksels heeft. Hij heeft mooie herfstkleuren en rode twijgen en knoppen.

## Pennsylvanische esdoorn

## *Acer pennsylvanicum* L.



Blad tot 20 cm, rood in herfst, zeer vari-  
abel in grootte en vorm, maar altijd  
hartvormig met afgeronde insnijdingen

Bladsteel  
dik en  
lang, 12 cm  
gegroefd



Tanden  
scherp en on-  
gelijk. Insnij-  
dingen on-  
diep. Nerven  
hebben aan  
onderkant  
rode haren

Vruchten met  
vleugel 2,5  
cm, in tros-  
sen, talrijk.  
Vleugels ge-  
bogen, wijd  
uiteenstaand

Deze esdoorn uit O.-N.-Amerika is de enige met gestreepte schors, die niet in O.-Azië thuishoort. *A. rufrinerve* S. & Z. uit Japan, heeft kleinere blad met rossige, behaarde nerven, wit berijpte, kleine knoppen en kleine, ronde nootjes. *A. grosseri* Pax heeft dof blad, een grotere vrucht en geen roodkleuring.



## *Acer monspessulanum* L.



Knop klein, 3 mm, eivormig. Twijg slank, iets glanzend. Bloei in juni (met of na blad) in kleine, rechtopst. tuilen, die 5 cm breed zijn



Samara: vleugels klein, elk 1,2 cm, bijna evenwijdig of elkaar overlappend



Blad 4 x 7 cm, hartvormig, gewoonlijk gaaf. Bladonderzij berijpt, met enige okselbaardjes aan basis. Bladsteel 4 cm, slank, roze

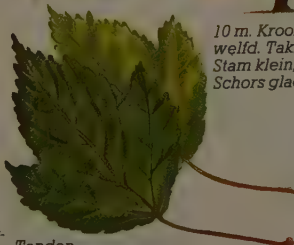
Deze esdoorn heeft een groot natuurlijk verspreidingsgebied, van mediterraan Spanje en N.-Afrika tot Iran, wordt vaak gebruikt voor heggen en bereikt een maximale hoogte van 15 m. *A. sempervirens* L. uit Kreta is bijna altijd groen en heeft kleine, stijve, variabele bladeren, die of ongelobd zijn of drie afgeronde lobben hebben.

## *Acer ginnala* Max.

Bloemen in rechtopst., fraaie tuilen van  $\pm 50$  st., opengaand eind mei



Samara's hangen in kleine groepjes. Vleugels groot, 2,5 cm, doorschijnend, bijna evenwijdig staand



Tanden onregelm.

10 m. Kroon rond gewelfd. Takken slank. Stam klein, krom. Schors glad, donker

Blad 8 cm, geel uitlopend, dieprood in herfst. Bladsteel 4 cm

*A. ginnala* uit N.O.-Azië, is een kleine, struikachtige boom, die zijn vroege, rode herfsttint toont gedurende korte tijd in sept. *A. buergerianum* Miq. heeft 3-lobbig blad, terwijl de lobben recht naar voren wijzen als de drietand van Neptunus. Dit blad heeft een zilverige onderkant.

## *Acer griseum* (Franch.) Pax



Blad 3-tallig. Blaadjes 4 x 10 cm, rood uitlopend, dan geel, tenslotte groen. Tanden groot, stomp.

Bladsteel 5 cm, behaard. Nerven diepliggend, hoofdnerf grof behaard. Vruchten in 3 paren bijeen met grote, naar voren wijzende vleugels en behaarde nootjes

Schors rood of koperbruin, afbladderend van zowel stam als takken



15 m. Kroon slank, open. Takken kronkelend. Loof in herfst met tinten van rood en oranje

*Acer griseum* uit Centraal-China wordt geplant om zijn prachtige, maar vergankelijke herfsttinten en de blijvende schoonheid van zijn schors. *A. triflorum* Komar uit Korea, heeft een ruige, grijsbruine schors. *A. pentaphyllum* Diels. heeft gevingerd blad, dat onder berijpt is.

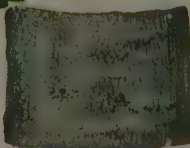
## *Acer nikoense* Max.



Onderzijde blaadje behaard. Bladsteel 7 cm, dik, dichtbehaard. Samaras in 3 paar bijeen, vleugels breed, 2,5 cm lang, kaal, in hoek van 90° of meer. Nootjes sterk behaard



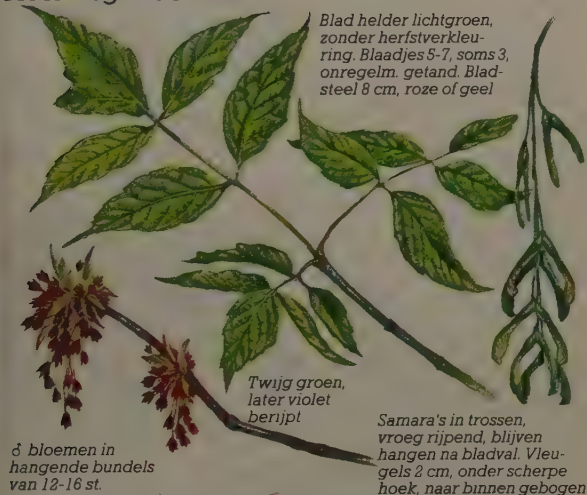
Blad 3-tallig, verschijnt in apr. Blaadjes 10 x 3,5 cm, leerachtig, zijblaadjes ± zittend, met scheve voet. Tanden zeer klein



Schors glad, eerst grijs met groenige tint, wordt grijsroze met fijne, rode spikkels

*A. nikoense*, uit Japan en Centraal-China, heeft levendige herfstkleuren, hoewel zijn schors niet te vergelijken is met die van *A. griseum*. *A. mandshuricum* Max. heeft een zelfde schors als *A. nikoense* maar grofgezaagd blad met een lange steel.

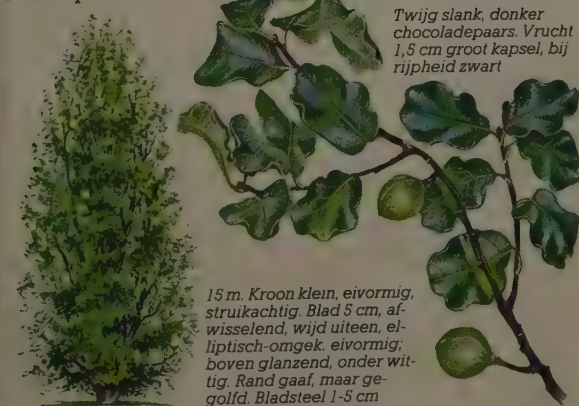
## *Acer negundo* L.



De vederesdoorn, misschien wel te veel gebruikt, vormt zelden een mooie boom; zijn cultivar 'Variegatum' heeft zowel witgevekt blad als vruchten. *A. henryi* Pax is een Chinese soort met rood herfstblad, rozerode bladstelen en heldergroene, glanzende twijgen.

## Pittosporumfamilie Pittosporaceae

## *Pittosporum tenuifolium* Gaertn.



De pittosporumfamilie stamt voornamelijk uit Australazië, Z.O.-Azië en Z.-Afrika, hoewel één soort thuishoort op Madeira. Deze soort, aangeplant in Midd.-Zeegebied enz., stamt van beide eilanden van N.-Zeeland en is bekend om zijn geurende bloemen.

# Paardekastanjenfamilie

## Hippocastanaceae

Deze kleine familie, zo genoemd om de gelijkenis van zijn zaad met de vrucht van *Castanea* (blz. 105) wordt beheerst door het geslacht *Aesculus*. Het tegenoverstaande, handvormig samengestelde blad, opvallende en recht-opstaande bloemtrossen en grote 'kastanjes' zijn typerende kenmerken.

### Paardekastanje



#### *Aesculus hippocastanum* L.



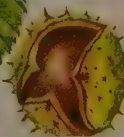
Bloemen talrijk, tot 150 in 15-30 cm grote trossen. Kroonbladen (5) hebben basale vlekken



40 m. Kroon hoog, breed, dicht. Takken opgebogen, soms afleggers vormend

Blaadjes (5-7) 10-25 cm, zittend, onregelm. gezaagd

Vrucht 5 cm



Knop 2,5 cm. Twijg dik. Bladlittekens met hoefijzervorm



Het gevaar van gooien met stokken enz. vanwege de kastanjes voorkomt men met de gevuldbloemige 'Baumannii'. De Japanse *A. turbinata* Bl. heeft ook kleverige knoppen en zittende blaadjes, maar de laatste zijn regelm. gezaagd en kunnen tot 40 cm groot worden.

### Rode paardekastanje



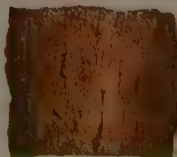
#### *Aesculus x carnea* Hayne



Knop niet kleverig. Bloemen in 12-20 cm grote trossen, bloei in mei; 'Briotii': bloemen donkerder rood



Schors als paardekastanje, maar ruiger. Stam vaak verkankerd



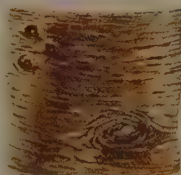
Deze hybride is kleiner dan zijn ouder de paardekastanje, terwijl zijn knoppen lijken op die van zijn andere ouder, de pavie (*A. pavia* L.), die overeenkomstige, rode bloeiwijzen heeft.

## Indische paardekastanje

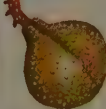


### *Aesculus indica* (Camb.) Hook

Blaadjes (5-9) 15-30 cm, gesteeld, fijngezaagd, bij uitlopen glanzend geel. Bloemen in slanke, 30 cm grote trosen. Schors glad



Vrucht glad. Zaad 4 cm met bleke navel



Onderzij blaadjes kaal en be-rijpt. Knop klein, 1,5 cm, kleve-rijg. Bladsteel 18 cm. Twijg ruw

Deze machtige bewoner van de Himalaja bloeit en draagt vruchten 6 weken na *A. hippocastanum* en is één van de *Aesculus*-soorten met bloemen met 4 kroonbladen en harsige knoppen. Een andere is *A. californica* (Sp.) Nutt., die peervormige vruchten heeft, kleinere, zittende blaadjes en afgeplatte bladstelen.

## Gele pavia



### *Aesculus flava* Ait.

20 m. Kroon smal met mooie gele en oranje-rode herfstkleuren. Takken klein, hangend en kronkelend. Stam recht. Schors grijs- of roodbruin, glad, later schubbig



Blad met 5-7 blaadjes met diepliggende ner-ven. Bloem 4 cm, dicht opeen, soms roze, in 10-15 cm grote tros. Kroonbla-den (4) naar voren gericht



Randen blaadjes fijn gezaagd

Blaadje 15 cm, kaal, soms onder donzig, aan 1,5 cm steel. Vrucht 6 cm, glad, 2-zadig

De gele pavia, in het Engels (herte-)bokoog genoemd, naar de navel van het zaad, is inheems in de O.-V.S. Hij heeft niet-kleverige knoppen en vertoont prachtige herfsttinten. De dubbelgezaagde bladeren van *A. x neglecta* Lindl. 'Erythroblastos' lopen rozerood of lichtroze uit.



# Lindefamilie *Tiliaceae*

Linden hebben vaak grote, gezaagde, hartvormige bladeren, bloemen die in gevorkte bijschermen neerhangen en grote, opvallende schutbladen, over hun halve lengte vergroeid met de gemeensch. bloemsteel. De vrucht is een droog nootje.

## Zomer- of grootbladige linde



### *Tilia platyphyllos* Scop.



Bladrand ged. gezaagd, ged.  
gekarteld. Twijg behaard.  
Knop rood, met 3 schubben

Bladsteel  
5 cm, be-  
haard. Bloe-  
men (3-6) 12 mm

Schutblad  
groot, 12 cm.  
Vrucht 1 cm,  
rond, dicht-  
behaard, met  
5 ribben, in  
3-tallen

Blad 16 cm,  
maar variabel  
— andere lin-  
den: blad  
vaak nog gro-  
ter. Blad bo-  
ven behaard,  
onder dicht-  
behaard op  
hoofdnerf en  
in oksels

De grootbladige linde is inheems in Midden- en Z.-Europa (en delen van Gr.-Brittannië) en heeft een smalle kroon met takken die steil opstijgen. Zijn schors is grijs en gegroefd; uitlopers aan de voet van de stam zijn zeldzaam. De Amerikaanse linde (*T. americana* L.) heeft groter blad, dat grofgezaagd is, bijna kaal en onder bleker.

## Winter- of kleinbladige linde



### *Tilia cordata* Mill.



Loof dicht, enigszins hangend. Blad  
6 cm. Rand fijn gezaagd. Blad rond-  
achtig, hartv., toegespitst, boven  
glanzend, onder berijpt. Okselbe-  
haring opvallend, oranjebruin

30 m. Kroon smal,  
's winters dichttakig.  
Stam soms met knobbels

Wintertwijg glanzend  
bruin met lichte lenti-  
cellen. Knop met  
zichtb. schubben

Deze lindesoort is te herkennen aan de afmeting van zijn ronde blad en zijn bloemen, die onregelmatig uitstaan en niet hangen. *T. mongolica* Max. wordt vaak geplant waar een kleinere boom nodig is. Zijn blad heeft grote, grove, driehoekige tanden, die bijna lobben worden.

## Hollandse linde

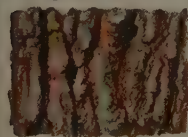


### *Tilia × vulgaris* Hayne



Bladsteel  
5 cm,  
onbehaard.  
Knop  
groen of  
roodachtig.  
Bloemen  
4-10, in  
gevorkt  
bijscherm,  
zoetgeurend.

Blad 10 cm, scheef  
hartv., onder kaal, be-  
halve okselbaardjes,  
vaak met honingdauw  
(van bladluizen) en roet-  
dauw (zwam op  
honingdauw)



40 m. Takken opstij-  
gend en golvend. Veel  
opslag aan stamvoet en wa-  
terlot aan stam en kroon.  
Schors gegroefd, met grote  
knobbels, waar waterlot  
verwijderd is



De Hollandse linde, een natuurlijke hybride van zomer- en winterlinde is vaak de grootste loofboom in zijn omgeving en zijn alom aanwezig zijn als park- en straatboom is wel toegeschreven aan de 17e-eeuwse Nederlandse kwekers, die hem makkelijker te vermeerderen vonden dan zijn ouders. Hij wordt vaak sterk gesnoeid (leilinden).

## Krimlinde



### *Tilia × euchlora* K. Koch

Twijg gewoonlijk  
groen, soms aan bui-  
tenzij kroon roze  
of rood. Knop  
rood of geel



Bloemen 3-7 in gevorkt  
bijscherm. Schutblad  
lang, 8 cm. Vrucht be-  
haard, 5-ribbig, smal  
uitlopend

Blad 10 cm, maar vaak  
groter aan waterlot om  
stam, scheef hartvor-  
mig, glanzend groen,  
onder bleker en met  
bruine okselbaardjes.  
Bladsteel 5 cm



20 m. Kroon smal, gewelfd.  
Takken geleidelijk opstij-  
gend, verder onregelm. en  
afhangend, met leeftijd dik-  
ker en soms de grond ra-  
kend. Stam glad

De Krimlinde is van onzekere afkomst, misschien is het een kruising tussen de winterlinde en de zeldzame *T. dasystyla* Stev. uit de Kaukasus. Zijn mooie blad en ongevoeligheid voor bladluizen maken hem geschikter als straatboom dan de Hollandse linde, hoewel hij in droge zomers vroeg zijn blad afwerpt. 2 selecties: zwarte en koningslinde.

## Zilverlinde



### *Tilia tomentosa* Mnch.

Blad 12 x 10 cm, afgerond, scheef hartv., onder dichtbehaard. Knop 6-8 mm. Twijg blijft behaard

Bladsteel tot 5 cm, minder dan  $\frac{1}{2}$  x bladlengte

Schutblad 9 x 2 cm. Bloemknoppen (7-10) gaan eind juli open



30 m. Kroon breed gewelfd. Takken steil opstijgend. Schors glanzig grijs met kruislingse richels

De zilverlinde ziet er aantrekkelijk uit, vooral als zijn onder behaard blad door de wind beroerd wordt. Onvatbaar voor bladluizen. *T. oliveri* Szysz. uit China heeft groter symmetrisch hartvormig blad, dat kaal is.

## Hongaarse zilverlinde



### *Tilia petiolaris* DC



Blad tot 12 cm, sterk hartv., gezaagd, onder dicht behaard. Bladsteel meer dan  $\frac{1}{2}$  x bladlengte



30 m. Kroon dicht, smal. Twijgen hangend. Schors heeft ondiepe groeven

Als hij op een hoogte van 2 m geënt wordt op een onderstam van *T. x vulgaris*, geeft dit een minder fraaie overgang in de structuur van de schors. Bij kruising met *T. americana* (blz. 168) vormt hij *T. x moltkei* Spaeth, wiens groter blad onder licht behaard is.

## *Koelreuteria paniculata* Laxm.

Blad z. groot, 20-40 cm, veerv. samengest. met 11-13 blaadjes of dubbelgeveerd. Blaadjes 3-8 cm, grof gezaagd, onder bleker. Bladsteel boven gegroefd. Twijg onregelm. Knop klein, 3 mm.



Nerven onder behaard

Bloem 1 cm, in grote tuilen

Deze boom, inheems in Japan en China, bereikt een maximale hoogte van 15 m, heeft een zich wijd uitstreckende kroon en is herkenbaar aan zijn, naar de spil kleiner wordende blaadjes, prachtige bloemen en blaasachtige vrucht. Herfstkleur geel.

## Eucryphiafamilie Eucryphiaceae

## *Eucryphia* × *nymansensis* Bausch 'Nymansay'



Bloem groot, 8 cm diam

Meeldraden talrijk.  
Kroonb. 4 of 5. Bloei eind aug. tot midden sept.  
Twijg met 4 ribben, behaard

Blad meest 3-tallig. Blaadjes tot 8 cm, leerachtig, glanzend, gekarteld. Bladsteel 2 cm, behaard

Deze aantrekkelijke, zuilvormige altijdgroene boom is des te aantrekkelijker daar hij laat bloeit. Het is een kruising tussen 2 Chileense *Eucryphia*-soorten. *E. x intermedia* Bausch heeft kleinere bloemen en donkerder blad dat onder berijpt is.

## Theefamilie *Theaceae*



### *Stewartia pseudocamellia* Max.



*Stewartia pseudocamellia*, een kleine, slanke boom uit Japan, tot 15 m, is bekend om zijn prachtige bloemen, waarvan de bloei van juli af verscheidene weken duurt, en om de schitterende herfstkleuren van zijn loof. De Chinese *Stewartia sinensis* R. & W. heeft een crèmewitte of rozige schors.

## Tupeloboomachtigen *Nyssaceae*

### Tupeloboom



### *Nyssa sylvatica* Marsch.



Het geslacht *Nyssa* omvat 4 soorten: 3 uit de O.-V.S. en één uit China. De tupeloboom is de enige meer algemene en blijft een wat saaie boom gedurende een groot deel van het jaar tot in het vroege najaar, dan wordt hij een gloed van glanzend scharlaken, goud en tenslotte vuurrood.

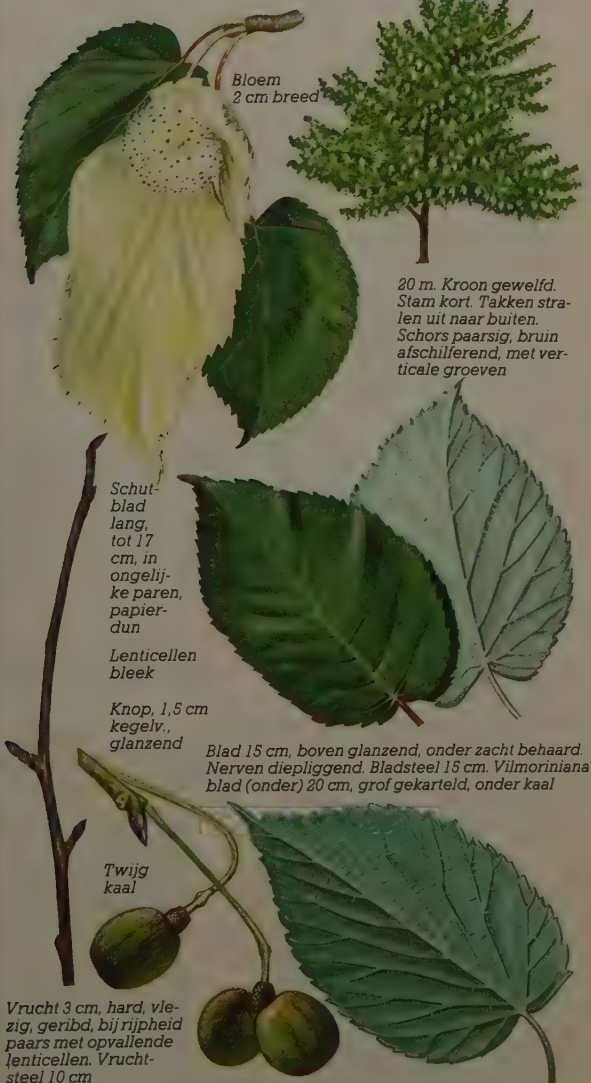


# Davidiafamilie *Davidiaceae*

## Vaantjesboom



*Davidia involucrata* Baill.



20 m. Kroon gewelfd. Stam kort. Takken stralen uit naar buiten. Schors paarsig, bruin afschilferend, met verticale groeven

Schutblad lang, tot 17 cm, in ongelijke paren, papierdun

Lenticellen bleek

Knop, 1,5 cm kegelv., glanzend

Blad 15 cm, boven glanzend, onder zacht behaard. Nerven diepliggend. Bladsteel 15 cm. Vilmoriniana blad (onder) 20 cm, grof gekarteld, onder kaal

Twijg kaal

Vrucht 3 cm, hard, vlezig, geribd, bij rijpheid paars met opvallende lenticellen. Vruchtsteel 10 cm

Deze boom, benaamd naar zijn ontdekker, pater David, is een krachtige lindeachtige boom, die slechts voorkomt in W.-China. Hij ziet er in mei zeer opvallend uit, als de grote, witte schutbladen, die achter elke bloem neerhangen, de takken sieren en zo de naam bezorgen. *D. involucrata* var. *vilmoriniana* (D.) Wanger heeft groter blad en komt meer voor dan de soort.

# Myrtefamilie Myrtaceae

## Cider-eucalyptus



*Eucalyptus gunnii* Hook.f.



35 m. Kroon kegelv., met ijle kring omringd bij snelle groei. Schors blad-dert af in oranjeachtige stroken en laat dan glad grijs oppervl. vrij

Volwassen blad (links) 10 cm, gesteeld, afwisselend

Jeugd-blad (rechts) zittend, tegenoverst.



Vrucht, 3 bijeen, 6 mm



De cider-eucalyptus, zo genoemd daar van het sap een cider gemaakt kan worden is de meest winterharde eucalyptus. Hij komt uit Tasmanië en loopt gemakkelijk weer uit als hij omgezaagd is. De bloemen zijn vóór ze opengaan met een kapje van samengegroeide kroonbladen (operculum) bedekt.

## Sneeuw-eucalyptus



*Eucalyptus niphophila* M. & Bl.

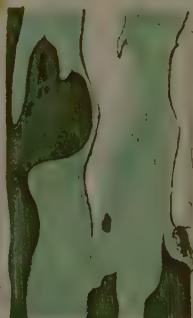
Bloemen in groepjes van 9-11, met een massa crèmewitte meeldraden en gemeensch. steel. Knop voorafgaande zomer gevormd

Schors blauwig of berijpt sneeuw wit, soms roodbruin



Blad 14 cm, dik, hard. Bladsteel 2 cm, gerimpeld

Blad sikkelvormig met haakvormige top



Een kleine boom, die 10 m bereikt. Hij groeit in het wild in Z.O.-Australië op hoogten tot 2000 m boven de zeespiegel. De blauwe eucalyptus (*E. globulus* Labill.) uit Tasmanië heeft veel groter blad, zijn jeugdblad is berijpt blauw.

# Klimopfamilie *Araliaceae*

## Klimop



### *Hedera helix* L.

Vrucht 6 mm, bij rijpheid zwart, eind herfst tot winter

Bloemen in groep  
bolv. schermen, ver-  
schijnen in okt., trek-  
ken motjes aan



Vegetatieve  
scheuten  
slingeren  
en beklim-  
men elk  
steunpunt



Blad  
aan bloei-  
takken  
ongelobd,  
glanzend

Stam borstelig door steun-  
niet voedingswortels

Juveniele bladeren  
3- of 5-lobbig

De klimop is een plant die over de grond kruipt en vaak omhoog klimt om het zonlicht te bereiken, maar gemakkelijk voor een boom kan worden gehouden als zijn bladmassa's en bloemen zijn gastheer overdekken, die daar overigens geen schade door lijdt. Hij stopt met klimmen en bloeit als het loof aan vol zonlicht is blootgesteld.



### *Kalopanax septemlobus* Thbg Koidz. var. *maximowiczii* (v.H.) Hand. Maz.



15 m. Kroon  
schraal. Takken  
wijd uiteen. Top-  
scheut vaak  
overhangend



Bladsteel 20 cm,  
met gezwollen  
voet

Blad  
20 cm,  
met 5-7  
lobben.  
Randen  
gezaagd

Blad rood uitlopend.  
Nerven opvallend



Twijg  
dik met  
vlezige  
stekels.  
Knop 4 cm,  
kegelv.

Schors dof met kruiselingse richels

*Kalopanax* is een zeldzaam Aziatisch geslacht, dat slechts één soort omvat. De hier getoonde variëteit is de meest voorkomende, maar de soort, die kleiner blad met ondieper lobben heeft komt soms ook voor. Witte bloemen zijn verenigd in tuilen tot 6 cm diam.

# Kornoeljefamilie *Cornaceae*



## *Cornus controversa* Hemsl.

15 m. Takken in lagen.  
Schors grijs, glad, later  
kruislings gegroefd.  
Twijg donkerrood, kaal



Bloemen elk 1,5 cm, in  
omhoog stekende bij-  
schermen juni-juli

Blad on-  
der behaard

Blad 12 cm, glanzend, afwisselend; dat van 'Va-  
riegata' smaller, crèmegeel en groen, gekruld

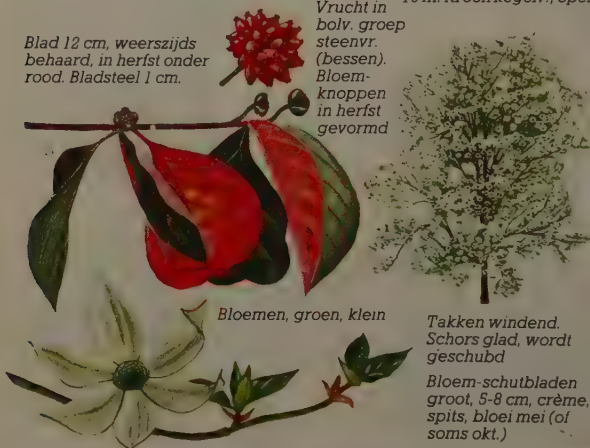
*C. controversa* heeft een groot verspreidingsgebied, dat zich uitstrekt van de Himalaja tot Japan. Als alle kornoeljes heeft hij blad, waarvan de basale nerven evenwijdig aan de rand ombuigen, maar op één Amerikaanse soort na, *C. alternifolia* L., is hij uniek om zijn afwisselend blad.



## *Cornus nuttallii* Audub.

10 m. Kroon kegelv., open  
Vrucht in  
bolv. groep  
steenvr.  
(bessen).  
Bloem-  
knoppen  
in herfst  
gevormd

Blad 12 cm, weerszijds  
behaard, in herfst onder  
rood. Bladsteel 1 cm.



Bloemen, groen, klein

Takken windend.  
Schors glad, wordt  
geschubd

Bloem-schutbladen  
groot, 5-8 cm, crème,  
spits, bloei mei (of  
soms okt.)

*C. nuttallii* is prachtig als de opvallende bracteeën van zijn bloemhoofdjes opengaan. Hij is inheems aan N.-Amerika's Westkust, waar hij 30 m hoog wordt. *C. florida* L. heeft kleiner blad en altijd 4 schutbladen.

## Japanse kornoelje



### *Cornus kousa* Hance

Blad 8 cm, variabel, gaaf, spoedig kaal behalve okselbaarden, onder berijpt. Bladsteel 5 mm. Twijg kaal

Bloemen in dichte hoofdjes, mei, juni. Schutbladen 5 cm, spits, rondom de bloemen



Vruchten zoet, aardbeiachtig, uit veel vlezig bessen, eind zomer rijp

Bladrand gaaf

Schutbladen bloemstervormig

Bloemen boven twijg geplaatst

Deze kornoelje is inheems in Japan en Midden-China en wordt 10 m. Zijn takken staan enigszins in etages zoals die van *C. controversa*, waarvan hij te onderscheiden is door zijn tegenoverstaande bladeren. Hij valt op door zijn schitterend rode herfsttinten.

## Gele kornoelje



### *Cornus mas* L.

Blad 10 cm, variabel, boven glanzend, met aangedrukte haren, aan weerszijden. Nerven naar voren gebogen. Bladsteel 2 cm



Schors schubbig

10 m. Kroon breed. Veelstammig

Bloemen in hoofdjes van 2,5 cm diam.



Bes 2,5 cm. Steel 1 cm

Knop-schubben klepvormig

Bloemen verschijnen vóór blad

Bloemen 4 mm, met 4 schutbladen aan voet hoofdje

Deze sierstruik, in Nederland en zuidelijker in Eur. inheems, is reeds lang in cultuur vanwege de heldergele bloemen die zijn kale twijgen in febr. en mrt. bedekken en om zijn overvloedige vruchten, die hem nog eens sieren in okt. Deze bes is eetbaar en kan tot jam of gelei verwerkt worden.



# Heidefamilie *Ericaceae*

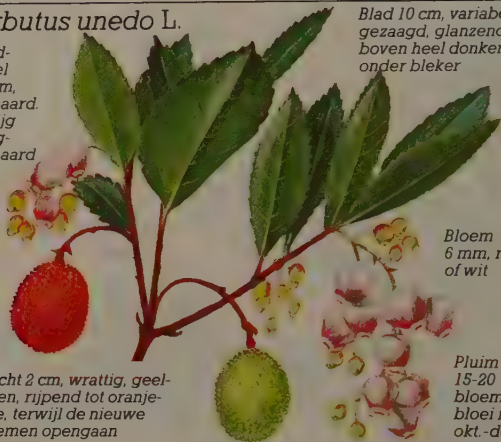
## Aardbeiboom



### *Arbutus unedo* L.

Blad-  
steel  
7 mm,  
behaard.  
Twijg  
lang-  
behaard

Blad 10 cm, variabel,  
gezaagd, glanzend,  
boven heel donker,  
onder bleker



Bloem  
6 mm, roze  
of wit

Vrucht 2 cm, wrattig, geel-  
groen, rijpend tot oranje-  
roze, terwijl de nieuwe  
bloemen opengaan

Pluim van  
15-20  
bloemen,  
bloeit in  
okt.-dec.

De aardbeiboom, inheems in Z.W.-Ierland en Z.-Europa, is een kleine, groenblijvende boom tot 10 m hoog met een donker roodbruine fijngegroefde schors. Zijn aardbeiachtige vrucht heeft een jaar nodig om te rijpen. Hij is eetbaar, maar zijn smakeloosheid wordt aangeduid door de soortnaam *unedo*, die betekent: 'Ik eet er (slechts) één'.

## Madrona

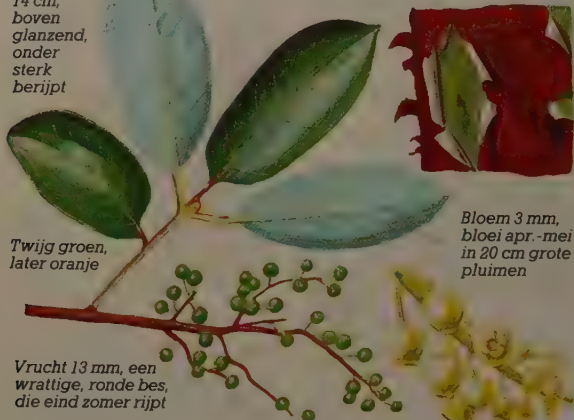


### *Arbutus menziensii* Pursh.

Blad tot  
14 cm,  
boven  
glanzend,  
onder  
sterk  
berijpt

Blad  
leerachtig    Bladsteel  
3 cm

Schors glad, afschilfer-  
rend, aan voet gegroefd



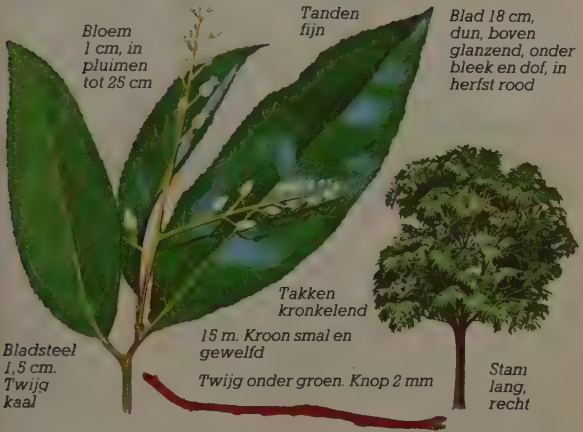
Twijg groen,  
later oranje

Bloem 3 mm,  
bloeit apr.-mei  
in 20 cm grote  
pluimen

Vrucht 13 mm, een  
wrattige, ronde bes,  
die eind zomer rijpt

De madrona is inheems aan de Stille-Zuidzeekust van N.-Amerika, waar hij 25, zelfs wel 40 m bereikt en is direct te herkennen aan zijn schors. Eer- overeenkomstige schors hebben de Griekse aardbeiboom (*A. andrachne* L.) die smaller blad heeft en *A. x andrachnoides* Link. met gezaagd blad.

## *Oxydendrum arboreum* (L.) DC.



*Oxydendrum*, inheems in de O.-V.S. is ongewoon, daar hij in de herfst bloeit. Zijn blad verkleurt vaak rood, terwijl hij nog in bloei staat. Het blad heeft een aangenaam zure smaak. De vruchtkapsels zijn witachtig en 12 mm in doorsnee.

## Ebbenfamilie *Ebenaceae*

### Virginische dadelpruim

## *Diospyros virginiana* L.



De Virg. dadelpruim uit de Z.O.-V.S. wordt tot 20 m hoog en is gekenmerkt door zijn glanzend blad, zijn hangende urnvormige bloemen en zijn wrange vrucht, die eetbaar is na blootstelling aan de herfstvorst. De dadelpruim (*D. lotus* L.), een Aziatische verwant, heeft bladstelen, die slechts 1 cm lang zijn en 8 mm grote gelig-witte bloemen.

# Storaxboomfamilie *Styracaceae*

## Japanse storaxboom



### *Styrax japonica* S. & Z.

Blad 8 cm, versmalt zich  
aan weerszijden

Bladsteel  
6 mm

Bladrand  
gegolfd.  
Tanding  
ver uiteen

Blad hol, glanzender  
en bleker aan onderzij.  
Top vaak hangend

Bloem  
2,5 cm

Vrucht tot  
1,5 cm, in  
5-lobbige  
kelk

Twijg  
iets be-  
haard, zig-  
zaggend,  
zwart ge-  
spikkeld

Bloemsteel 2-4 cm

Knop 4 mm, behaard, aange-  
drukt, kegelv., bleek groenbruin,  
meerdere boven elkaar

De Jap. storaxboom, een bewoner van Japan en China, wordt 10 m hoog, met een dichte, geronde kroon van horizontale takken. De echte storaxboom (*S. officinalis* L.) is een kleinere boom met wit dons op de jonge twijgen, bladeren en bloemen. Hij heeft eivormig blad met hartv. voet en ronde vruchten.



### *Styrax obassia* S. & Z.

Blad 10 cm, tot 15 cm aan  
jonge bomen

Bloemen  
eenzijdig in  
trossen van  
20-25 st.

Bloem  
2-3 cm

Vrucht 1,5 cm, viltig

Blad dicht be-  
haard en onder  
berijpt. Bladsteel  
2 cm, omsluit knop

*S. obassia*, inheems in Japan, heeft een grijze schors en een open, omhoog strevende kroon die tot 15 m reikt. *S. hemsleyana* Diels. draagt zijn witte bloemen in korte, behaarde trossen. De steel van zijn minder donzig blad omsluit de knop niet.

## Sneeuwklorkesboom



*Halesia carolina* L. var. *monticola* R.

Blad

15 cm

onder

behaard

Bladsteel

1 cm

gegroeid,

behaard.

Twijg

eerst

behaard,

spoedig

kaal

Blad fijn gezaagd

Nerven  
diepliggend

Vrucht 4 cm, aan 2 cm  
lange steel, bleek-  
groen, bij rijph. in okt.  
bruin, met 4 één cm  
grote vleugels

Knop  
8 mm,  
ei-  
vormig,  
glanzend,  
paars

Bloemsteel  
2 cm

Bloem 3 cm in diam., in groep-  
jes langs twijg, bloei eind mei

De sneeuwklorkesboom hoort thuis in de bergen van de Z.O.-V.S. en is gekenmerkt door zijn vrucht en bloemen. De Carolina-sneeuwklorkesboom (*H. carolina* var. *carolina*) is struikachtiger met kleinere bloemen en vruchten.

## Kattestaartfamilie *Lythraceae*



*Lagerstroemia indica* L.

Bloem 4 cm, in  
20 cm lange pluim

Kroon  
geronde  
koepel

10 m. Kroon dicht.  
Takken slank.  
Schors zijdeachtig,  
grijs, schilferend,  
glad; lichtere  
onderschors

Bloemen  
eindstandig  
aan nieuwe  
twijgen.  
Kroonbla-  
den (6), kreu-  
kelig, aan  
lange steel

Blad 6 cm, gaaf,  
kaal. Twijg hoekig

Deze bewoner van China en Japan vormt zijn prachtige bloemen slechts in klimaten met lange, hete zomers. De bloemen zijn gewoonlijk lichtroze, maar kunnen ook wit, paars of scharlaken zijn. De knoppen en bladeren kunnen tegenoverstaand, in kransen van 3 en apart staan langs dezelfde twijg.

# Olijvenfamilie *Oleaceae*

De belangrijkste kenmerken van deze familie van ongeveer 400 bomen en struiken, zijn de tegenoverstaande, enkele of veerv. samengest. bladeren en de volledige of éénslachtige bloemen met 2 meeldraden. De vrucht kan een steenvrucht, kapsel of samara zijn. Es is het belangrijkste bomengeslacht en heeft een gegroefde schors en tussen de knoppen afgeplatte twijgen. De vrucht is een samara, terwijl *Olea*, *Ligustrum* en *Phillyrea* enkelv. blad hebben en een steenvruchtachtige vrucht.

**Es**



## *Fraxinus excelsior* L.



Takken opstijgend

Stam lang

40 m. Kroon licht, open. Schors glad in jeugd, gegroefd, dik en grijs aan oude bomen

Twijg grijsgroen met witte lenticellen

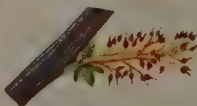
Blad 30 cm, onder bleek en witbehaard. Bladspil kaal, gegroefd

♂ bloemen met dichter opeengeplaatste meeldr. dan de ♀



Knop 6 mm, dofzwart

Bloem zonder kroon- of kelkbladen, bloei apr., vóór blad



♀ bloemen afstaand

Eindblaadje aan 2 cm lange steel



Blaadjes (9-13) 12 cm, gezaagd, nog groen afvallend

Vrucht 4 cm, in hangende trossen, in okt. rijp en bruin, blijven zitten na bladval. Vleugeltop stomp of ingesneden



De es, inheems in heel Europa en Klein-Azië, is een grote bosboom, die het best groeit op zware, kalkrijke klei. Hoewel ♂ en ♀ bloemen gewoonlijk aan aparte bomen voorkomen, kan een boom ook wel beide seksen dragen. De gedrongen, zwarte knoppen en gladde twijgen zijn z'n beste identificatiekenmerken. *F. pennsylvanica* Marsh. heeft roodachtige knoppen, 7-9 blaadjes en een bruine, ondiep gegroefde schors.



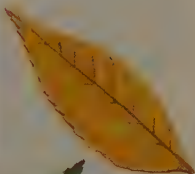
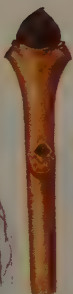
## Enige essencultivars



'Pendula': 10 m. Kroon geënt op een hoogte van 3 m (of hoger) op een onderstam van es. Takken sterk kronkelend

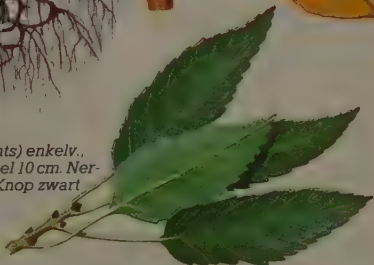


'Jaspidea': Twijg geel of goudgeel tegen eind zomer, afgeplat bij de knop. Knop 6 mm, zwart evenals type. Blaadje (onder) geel in lente, goud in herfst



'Diversifolia': Blad (rechts) enkelv., soms drietallig. Bladsteel 10 cm. Nerven onder uitstekend. Knop zwart

Tanding zeer variabel, gewoonl. grof, maar soms zeer fijn



'Pendula' of treures is makkelijk te herkennen aan zijn habitus, hoewel één vorm, die 30 m wordt, minder een treurvorm is en enige rechte twijgen heeft. 'Jaspidea', de goudes is bekend om zijn gele twijgen en blad. De bladeren en kroon van 'Diversifolia' kunnen verwarrend werken, maar de vruchten, twijgen en knoppen zijn zoals bij de soort.

## Pluimes of manna-es



### *Fraxinus ornus* L.

Blaadjes (5-9) tot 10 cm, gesteeld, onder donzig

Tanden afgerond

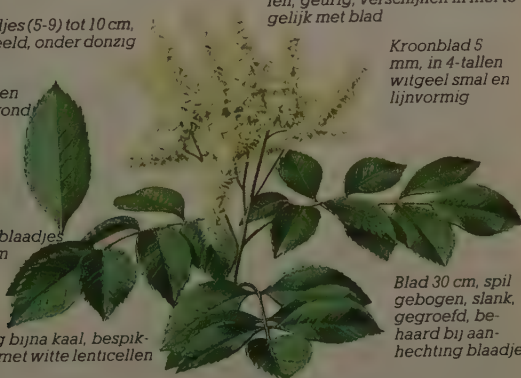
Steelblaadjes 1,5 cm

Twijg bijna kaal, bespikkeld met witte lenticellen

Bloemen in dichte, 15 cm grote tui- len, geurig, verschijnen in mei te- gelijk met blad

Kroonblad 5 mm, in 4-tallen witgeel smal en lijnvormig

Blad 30 cm, spil gebogen, slank, gegroefd, be- haard bij aan- hechting blaadjes



De pluim- of manna-es wordt 20 m hoog en vormt een boom, gelijkend op *F. excelsior*, maar, als hij niet bloeit, ervan onderscheiden door de gesteelde, behaarde blaadjes en grijsbruine, behaarde knoppen. Hij komt uit Z.-Europa en W.-Azië en wordt soms afgetapt om de suikerhoudende stof, die door de schors wordt afgescheiden en hem de naam manna-es heeft bezorgd.

## *Fuxinras oxycarpa* W.

Blaadjes  
holstaand

Blaadjes (7-9) 7 cm,  
glanzend, hoofdnerf  
onder behaard

Blaadjes  
scherp  
gezaagd

Blad 25 cm

Stam recht. Schors  
glad, grijs

Twijg kaal, groen of  
bruin. Knoppen te-  
genoverst., of in 3-  
tallen, koffiekleurig

25 m.  
Kroon  
in  
jeugd  
smal, la-  
ter breder

Deze es groeit in het wild van Z.-Europa over de Kaukasus tot Iran, en heeft een kloon 'Raywood', waarvan het blad in de herfst bordeaux-rood wordt. *F. angustifolia* Vahl. heeft slanke, kale blaadjes en een ruwere, donkergrijze schors.

## *Fraxinus velutina* Torr.

Knop  
5 mm,  
fluwelig,  
6-schubbig

Vrucht 2 cm aan donzig  
steeltje. Vleugel korter  
dan zaad, ingesneden

Blaadjes  
donzig

Twijg  
rond,  
slank,  
in 1e jaar  
fluwelig

Blaadjes 5 cm, dik, bo-  
ven 't midden stomp ge-  
tand, gewoonlijk 5, min-  
der vaak 3, 7 of 9 per blad

Blad 15 cm

Deze es, die in Nederland niet voorkomt, komt uit het Z.W. van de V.S. en Mexico, en heeft, hoewel er bijna kale vormen zijn, meest zelfs op de bloempluimen beharing. Hij kan grote temperatuuruiters ten doorstaan en bereikt 10 of 15 m. De schors is breedegroefd.

# Olijf

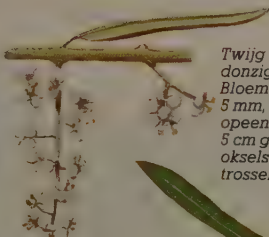


*Olea europaea* L.



Stam knoestig, met holten

Schors gegroefd, met vierkante plaatjes



Twijg donzig.  
Bloemen 5 mm, dicht opeen in 5 cm grote okselstandige trossen

Blad 8 cm, smal, leerachtig



Vrucht een 3 cm grote steenvr.

De olijf, die men algemeen aantreft in het landschap rond de Midd. Zee heeft een dichtvertakte kroon, die tot 15 m reikt in de boomgaarden, maar is als wilde vorm veel struikachtiger, met klein, eivormig blad. Om te eten oogst men de olijf vaak groen, voor de olieproductie laat men hem gewoonlijk zwart en volrijp worden.

## Boomliguster



*Ligustrum lucidum* Ait. f.

Blad 10 cm, gaaf, langs hoofdnerf gevouwen, donker en glanzend van boven, onder bleker en dof



Bladsteel 1,5 cm

Twijg slank

Bloem crèmewit, geurig, in vele 15 cm lange, kegelv. pluimen

15 m. Kroon dicht



Takken rondom uitstekend. Schors glad, grijs. Vrucht 2 mm, berijpt

Deze prachtige, altijdgroene boom uit China is bekend om zijn glanzend en leerachtig blad en de late bloei in de herfst. De sering (*Syringa vulgaris* L.) bloeit in mei en juni en is loofverliezend met dikke takken, eindigend in grote, groene, tegenoverst. knoppen.



## *Phillyrea latifolia* L.

Blad 6 cm, variabel,  
tegenoverst.,  
met 7-12  
paar zij-  
nerven

Vrucht-  
steel 1 cm

Oppervlak boven  
glanzend, onder  
dof met uitste-  
kende nerven

Vrucht 1  
cm, bij rijp-  
heid rood  
tot zwart-  
paars

Hoofdnerf  
opliggend

Top spits.  
Knop z.  
klein

Rand gezaagd of  
gaaf. Twijg eerst  
donzig



*Phillyrea*, die gevonden wordt in altijdgroene bossen in de landen rond de Midd. Zee, bereikt 10 m. Hij heeft een ronde kroon met zeer glanzend loof, dat bijna zwart lijkt, en een dichte struikachtige vorm. De schors is glad en grijs. Zijn kleine, groenwitte bloemen verschijnen in juni in korte, okselstandige groepjes.

## Leeuwebekfamilie *Scrophulariaceae*

### Anna Paulowna-boom



## *Paulownia tomentosa* (Thbg) Steud.

Blad  
35 cm,  
zeer dun

Rand gaaf of met 4-6 tanden

Bloem  
5 cm in  
pluimen  
tot  
30 cm,  
geurig

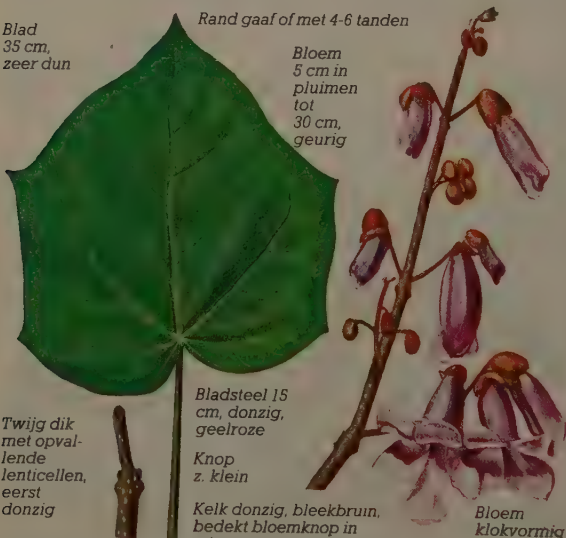
Twijg dik  
met opval-  
lende  
lenticellen,  
eerst  
donzig

Bladsteel 15  
cm, donzig,  
geelroze

Knop  
z. klein

Kelk donzig, bleekbruin,  
bedekt bloemknop in  
winter.

Bloem  
klokvormig



De Anna Paulowna-boom, inheems in China, heeft een schrale, gewelfde kroon en wordt 20 m hoog. De bloemen worden in de winter vaak door vorst beschadigd, daar ze al geheel in de knop gevormd zijn. Ze worden gevolgd door groene, eivormige, spitse kapsels, die gevleugeld zaad bevatten.

# Trompetboomfamilie *Bignoniaceae*

## Trompetboom • *N. trompetboom*

*Catalpa bignonioides* Walt

*Catalpa speciosa* Warder

Bloem 5 cm,  
bloeit midden  
juli in dichte, 20  
cm grote ke-  
gel- tot rond-  
kegelv. plu-  
men. Kroon  
klokv., from-  
melig. Kelk  
kaal

Bladsteel  
15 cm, kaal

*Catalpa bignonioides* blad 25 cm,  
dun, plotseling toegespijst

Vruchtpeul  
40 cm,  
7 mm breed,  
verscheidene  
per bloem-  
pluim,  
paars-  
groen,  
rijp bruin,  
okt., ged.  
winter  
blijvend

*C. speciosa*  
blad 25 cm,  
leerachtig

Twijg dik,  
glad.  
Bladlitteken  
uitstekend.  
Knop klein,  
eindknop  
ontbreekt

Bladsteel 18  
cm, behaard.  
Knoppen te-  
genoverst., of  
in drietallen

De trompetbomen zijn een kleine groep bomen met groot eivormig blad en lange, hangende peul. De meest voorkomende, de trompetboom, van de Golfkust van Amerika vormt een lage, brede boom, soms tot 20 m. *C. speciosa*, de Noordelijke trompetboom, uit het midden van de V.S. heeft een kegelv. kroon en kan 40 m bereiken, of half zo hoog in Europa. Zijn bloemen, tot 6 cm, bloeien vroeger en de kelk is behaard. de Chinese *C. ovata* G. Don heeft 3 cm grote, gelere bloemen en een breed eivormig 3-lobbig blad met lange punten. *C. x erubescens* Carr. heeft paars uitlopend blad



## Agavefamilie Agavaceae



### *Cordyline australis* Hook.

Blad 90 cm, lancetv., spitse top, rechtop, later hangend, dood blad blijvend



Schors grijsig, gegroefd tot kleine, kurkachtige richels



10 m

Takken omhoogstekend, later uitstaand

Kroon op lange, rechte stam

De cordyline uit Nw.-Zeeland is hier niet winterhard, wel waar klimaat zachter. Het blad is spiraalsgewijs gerangschikt in kwastjes aan de twijgen. De geurige, crèmewitte bloemen staan in eindstandige pluimen, tot 1 m hoog en worden gevolgd door talrijke 6 mm grote, blauwwitte bessen.

## Palmenfamilie Palmaceae



### *Trachycarpus fortunei* Wendl.

Schors in kledingstofachtige lagen; bladdert in plakken af

Topbladeren naar alle kanten uitstaand



Schors zeer vezelig

Blad loopt donkergroen uit



10 m

Kroon op enkele stam. Bladeren staan aan top uiteen, hangen lager neer



Randen bladsteel scherp getand

Blad 120 cm breed, in 40-60 gevouwen segmenten

Bladsteel 1 m

Deze waaierpalm uit Centraal-China is de palm, die het best tegen koude bestand is, en valt op door zijn schors die op (kleding-)stof lijkt. Zoals alle echte palmen heeft hij slechts een enkel groeipunt en vertakt dus niet. *Chamaerops humilis* L. is de enige Europese (kleine waaier-)palm.

# Register

- Aardbeiboom 178  
 Abeel 73  
*Abies alba* 41  
   - *amabilis* 44  
   - *borisii-regis* 41  
   - *bornmuelleriana* 41  
   - *bracteata* 48  
   - *cephalonica* 42  
   - *cephalonica*  
     *apollonis* 42  
   - *concolor* 43  
   - *concolor lowiana* 43  
   - *delavayi* 47  
   - *delavayi* var  
     *forrestii* 47  
   - *delavayi* var  
     *georgii* 47  
   - *fargesii* 47  
   - *grandis* 44  
   - *holophylla* 48  
   - *homolepis* 48  
   - *koreana* 46  
   - *magnifica* 45  
   - *magnifica*  
     *shastensis* 45  
   - *mariesii* 44  
   - *nordmanniana* 41  
   - *numidica* 42  
   - *pindrow* 44  
   - *pinsapo* 42  
   - *procera* 45  
   - *recurvata* 48  
   - *sachalinensis* 46  
   - *spectabilis* 47  
   - *veitchii* 46  
 Abrikoos 143  
*Acacia dealbata* 147  
*Acer buergerianum*  
   163  
   - *campestre* 156  
   - *capillipes* 162  
   - *cappadocicum* 157  
   - *cappadocicum*  
     *'Aurum'* 157  
   - *cappadocicum*  
     *'Rubrum'* 157  
   - *dauidii* 161  
   - *dauidii* Ernest  
     Wilson' 161  
   - *dauidii* Georg  
     Forrest' 161  
   - *diabolicum* 155  
   - *ginnala* 163  
   - *griseum* 164  
   - *grosseri* 162  
   - *heldreichii* 156  
   - *henryi* 165  
   - *japonicum* 161  
   - *japonicum*  
     *'Aconitifolium'* 161  
   - *japonicum*  
     *'Aureum'* 161  
   - *lobelii* 157  
   - *macrophyllum* 158  
   - *mandschuricum*  
     164  
   - *miyabei* 156  
   - *mono* 157  
   - *monspessulanum*  
     163  
   - *negundo* 165  
   - *negundo*  
     *'Variegatum'* 165  
   - *nikoense* 164  
   - *oliverianum* 160  
   - *opalus* 156  
   - *palmatum* 160  
   - *palmatum* 'Atro-  
     purpureum' 160  
   - *palmatum*  
     *'Dissectum'* 160  
   - *palmatum*  
     *'Senkaki'* 160  
   - *pennsylvanicum* 162  
   - *pentaphyllum* 164  
   - *platanoides* 154  
   - *platanoides*  
     *'Crimson King'* 154  
   - *platanoides*  
     *'Drummondii'* 154  
   - *platanoides*  
     *'Schwedleri'* 154  
   - *pseudoplatanus* 155  
   - *pseudoplatanus*  
     *'Brillantisimum'* 155  
   - *pseudoplatanus*  
     *'Erectum'* 155  
   - *pseudoplatanus*  
     *'Leopoldii'* 155  
   - *pseudoplatanus*  
     *'Purpureum'* 155  
   - *pseudoplatanus*  
     *'Worleei'* 155  
   - *rubrum* 159  
   - *rufinerve* 162  
   - *saccharinum* 159  
   - *saccharum* 158  
   - *saccharum* spp  
     *nigrum* 158  
   - *sempervirens* 163  
   - *trautvetteri* 156  
   - *triflorum* 164  
   - *velutinum* var  
     *vanvolxemii* 155  
*Aesculus californica*  
   167  
   - *x carnea* 166  
   - *x carnea* 'Briotii' 166  
   - *flava* 167  
   - *hippocastanum* 166  
   - *hippocastanum*  
     Baumannii' 166  
   - *indica* 167  
   - *x neglecta*  
     *'Erythroblastos'* 167  
   - *pavia* 166  
   - *turbinata* 166  
*Ailanthus altissima*  
   149  
*Albizia julibrissin* 147  
 Aleppoden 60  
 Algerijnse zilverden  
   42  
*Alnus cordata* 91  
   - *glutinosa* 90  
   - *glutinosa*  
     *'Imperialis'* 91  
   - *glutinosa*  
     *'Lacinata'* 91  
   - *incana* 91  
   - *rubra* 91  
 Alpenden 66  
 Amandel 144  
 Amberboom 120  
*Amelanchier*  
   *lamarckii* 121  
 Amerikaanse eik 103  
   - *lariks* 53  
   - *linde* 168  
   - *magnolia* 117  
   - *vogelkers* 140  
 Anna Paulowna-  
   boom 186  
 Apetreiter 24  
*Araucaria*  
   *araucana* 24  
   - *heterophylla* 24  
*Arbutus andrachne*  
   178  
   - *x andrachnoides*  
     178  
   - *menziensis* 178  
   - *unedo* 178  
 Arve 66  
*Athrotaxis*  
   *cupressoides* 39  
   - *laxifolia* 39  
   - *selaginoides* 39  
 Atlasceder 51  
 Banksden 62  
 Bastaardmeelbes 129  
 Bergesdoorn 158  
 Berghemlock 59  
 Bergiep 108  
 Berlijnse populier 78  
*Betula*  
   *alleghaniensis* 89  
   - *ermanii* 88  
   - *jacquemontii* 89  
   - *lenta* 89  
   - *papyrifera* 88  
   - *pendula* 87  
   - *pendula*  
     *'Dalecarlica'* 87  
   - *platyphylla* var  
     *szechuanica* 88  
   - *pubescens* 88  
   - *utilis* 89  
 Beuk 94  
*Biota orientalis* 32  
 Bitternoot 86  
 Blauwe eucalyptus  
   174  
 Blauwspar 56  
 Boomhazelaar 92  
 Boomliguster 185  
 Boomvormige  
   cotoneaster 123  
 Boskriek 134  
 Bosnische den 61  
 Bospest 140  
*Broussonetia*  
   *papyrifera* 113  
 Bruine beuk 95  
*Buxus sempervirens*  
   149  
*Calocedrus*  
   *decurrens* 34  
 Canadapopulieren 76  
 Canarische eik 101  
 Carolina-sneeuw-  
   klokjesboom 181  
*Carpinus betulus* 93  
   - *betulus*  
     *'Pyramidalis'* 93  
*Carya cordiformis* 86  
   - *glabra* 86  
   - *laciniosa* 86  
   - *ovata* 86  
*Castanea sativa* 105  
 Catalpa  
   *bignonioides* 187  
   - *x erubescens* 187  
   - *ovata* 187  
   - *speciosa* 187  
*Cedrus atlantica* 51  
   - *brevifolia* 50  
   - *deodara* 51  
   - *libani* 50  
*Cercidiphyllum*  
   *japonicum* 115  
   - *magnificum* 115  
*Cercis racemosa* 145  
   - *siliquastrum* 145  
*Chamaecyparis*  
   *lawsoniana* 30  
   - *'Allumii'* 31  
   - *'Columnaris'* 31  
   - *'Erecta'* 31  
   - *'Fletcheri'* 31  
   - *'Intertexta'* 31  
   - *'Lutea'* 31  
   - *'Stewartii'* 31  
   - *'Wisselii'* 31  
*Chamaecyparis*  
   *nootkatensis* 29  
   - *'Pendula'* 29  
   - *obtusa* 28  
   - *'Crippsii'* 28  
*Chamaecyparis*  
   *pisifera* 28  
   - *'Filifera'* 28  
   - *'Plumosa'* 28  
   - *'Squarrosa'* 28  
   - *thyoides* 29  
*Chamaerops*  
   *humilis* 188  
 'Chileense vuurstruik  
   119  
 Chinese iep 109  
   - *jeneverbes* 35  
   - *kurkeik* 102

- Chinese peer 133  
 - sequoia 38  
 - sierappel 131  
 Cider-eucalyptus 174  
*Cladastria lutea* 147  
 Coigue 97  
 Contorta 62  
*Cordylina australis* 188  
*Cornus alternifolia* 176  
 - *controversa* 176  
 - *controversa* 'Variegata' 176  
 - *florida* 176  
 - *kousa* 177  
 - *mas* 177  
 - *nuttallii* 176  
 Corsicaanse den 61  
*Corylus avellana* 92  
 - *avellana* 'Contorta' 92  
 - *columna* 92  
 - *maxima* 92  
*Cotoneaster*  
 - *frigidus* 123  
 - *watereri* 123  
*Crataegus*  
 - *crus-galli* 122  
 - *laevigata* 122  
 - *lavalleyi* 122  
 - *monogyna* 122  
 - *monogyna* 'Pendula Rosea' 122  
 - *x prunifolia* 122  
 Cricket-batwilg 80  
*Cryptomeria*  
 - *japonica* 39  
 - *Elegans* 39  
*Cunninghamia*  
 - *lanceolata* 37  
*Cupressocypariss*  
 - *leylandii* 27  
 - 'Castlewellan' 27  
 - 'Haggerston Grey' 27  
 - 'Robinson's Gold' 27  
*Cupressus*  
 - *arizonica* 26  
 - *glabra* 26  
 - *lusitanica* 26  
 - *macrocarpa* 26  
 - *sempervirens* 26  
 Dadelpruim 179  
 Dahurische lariks 53  
*Davidia involucrata* 173  
 - *involucrata vil-*  
 - *moriniana* 173  
*Diospyros lotus* 179  
 - *virginiana* 179  
 Douglas (spar) 49  
 Edele zilverden 45  
 Eénstijlige meidoorn 122  
 Elsbes 126  
*Embothrium*  
 - *coccineum* 119  
 Engelse veldiep 107  
 Es 182  
 Esp 74  
*Eucalyptus*  
 - *globulus* 174  
 - *gunnii* 174  
 - *niphophila* 174  
*Eucryphia x*  
 - *intermedia* 171  
 - *x nymansensis* 'Nymansay' 171  
*Euodia daniellii* 152  
*Euonymus europaeus* 152  
 Euramerikaanse popuheren 76  
 Europese lariks 52  
*Fagus orientalis* 94  
 - *sylvatica* 94  
 - *sylvatica* 'Asplenifolia' 95  
 - *sylvatica* 'Atropunicea' 95  
 - *sylvatica* 'Dawyck' 95  
 - *sylvatica* 'Fastigiata' 95  
 - *sylvatica* 'Pendula' 95  
 - *sylvatica* 'Rotundifolia' 95  
 - *sylvatica* 'Zlatia' 95  
*Ficus carica* 114  
*Fitzroya*  
 - *cupressoides* 34  
 Fladderiep 107  
 Fluweelboom 150  
 Franse meelbes 128  
*Fraxinus*  
 - *angustifolia* 184  
 - *excelsior* 182  
 - *excelsior* 'Diversifolia' 183  
 - *excelsior* 'Jaspidea' 183  
 - *excelsior* 'Pendula' 183  
 - *ornus* 183  
 - *oxycarpa* 184  
 - *oxycarpa* 'Raywood' 184  
 - *pennsylvanica* 182  
 - *velutina* 184  
 Fuji-kers 138  
 Fijnspar 54  
 Geelhout 147  
 Gele berk 89  
 - den 64  
 - kornoelje 177  
 - *pavia* 167  
 Gewone cipres 26  
 - esdoorn 155  
 - goudenregen 148  
*Ginkgo* 21  
 - *biloba* 21  
*Gleditsia*  
 - *triacanthos* 146  
 - *triacanthos* 'Inermis' 146  
 - *triacanthos* 'Sumburst' 146  
*Glyptostrobus*  
 - *lineatus* 38  
 Goudenregen 148  
 Grandis 44  
 Grauwe abeel 74  
 - wilg 82  
 Griekse zilverden 42  
 Grooitbladige esdoorn 158  
 - hulst 151  
 - linde 168  
 Grove den 60  
 Grijsse noot 85  
 - wilg 83  
 Haagbeuk 93  
*Halesia carolina*  
 - *carolina* 181  
 - *carolina monticola* 181  
 Hanedoorn 122  
 Hazelaar 92  
*Hedera helix* 175  
 Hemelboom 149  
 Himalajaberk 89  
 - ceder 51  
 - meelbes 127  
 - spar 57  
 Hollandse iep 111  
 - linde 169  
 Hongaarse eik 101  
 - zilverlinde 170  
 Honingboom 147  
 Hulst 151  
 Hybride-lariks 52  
*Ilex x altaclarensis* 151  
 - *x altaclarensis* 'Camellifolia' 151  
 - *x altaclarensis* 'Hodginsii' 151  
 - *aquifolium* 151  
 - *aquifolium* 'Argenteo-marginata' 151  
 - *aquifolium* 'Bacciflora' 151  
 - *aquifolium* 'Golden Queen' 151  
 - *perado* 151  
 - *pernyi* 151  
 Indische paarde-kastanje 167  
 Italiaanse cipres 26  
 - els 91  
 - esdoorn 156  
 - populier 75  
 Japanse cipres 39  
 - den 68  
 - esdoorn 161  
 - kersen 136, 137, 138  
 - kornoelje 177  
 - lariks 53  
 - levensboom 32  
 - magnolia 117  
 - notenboom 21  
 - parasolboom 39  
 - sierappel 131  
 - storaxboom 180  
 Jeneverbes 34  
 Judasboom 145  
*Juglans cinerea* 85  
 - *nigra* 85  
 - *regia* 84  
*Juniperus chinensis* 35  
 - *communis* 34  
 - *recurva* 35  
 - *rigida* 34  
 - *virginiana* 35  
*Kalopanax*  
 - *septemlobus* 175  
 - *maximowiczii* 175  
 Kameden 24  
 Kardinaalsmuts 152  
 Katsura 115  
 Katwilg 83  
 Kaukasische esdoorn 157  
 - spar 54  
 Kermeseik 102  
 Kerspruim 142  
 Kleinbladige linde 168  
 Klimop 175  
*Koelreuteria*  
 - *paniculata* 171  
 Koningslinde 169  
 Koraalschors(es)doorn 160  
 Koreaanse zilverden 46  
 Kraakwilg 80  
 Krentenboompje 121  
 Krimlinde 169  
 Kroos 143  
 Kurkboom 152  
 - eik 102  
 Kustsequoia 37  
*Laburnum alpinum* 148  
 - *anagyroides* 148  
 - *x watereri* 'Vossii' 148  
*Lagerstroemia indica* 181  
 Lambertsnoot 92  
*Larix decidua* 52  
 - *eurolepis* 52  
 - *gmelinii* 53  
 - *kaempferi* 53  
 - *laricina* 53  
 Laurier 141  
 - kers 141  
 - wilg 83  
*Laurus nobilis* 141

Lawson-cipres 30  
 Lederboom 148  
 Libanonceder 50  
*Ligustrum lucidum*  
 185  
*Liquidambar*  
*styraciflua* 120  
*Liriodendron*  
*chinense* 119  
*- tulipiferum* 119  
 Lijsterbes 124

Madrona 178  
*Magnolia* 116  
*- acuminata* 118  
*- campbellii* 116  
*- denudata* 116  
*- grandiflora* 117  
*- kobus* 117  
*- kobus* var  
*- borealis* 117  
*- liliiflora* 116  
*- liliiflora* 'Nigra' 116  
*- salicifolia* 117  
*- sargentiana* 116  
*- x soulangeana* 116  
*- sprengeri* 116  
*- virginiana* 118  
*- wilsonii* 118

*Malus baccata* 130  
*- baccata*  
 'mandshurica' 130  
*- floribunda* 131  
*- hupehensis* 132  
*- pumila* 130  
*- x purpurea* 131  
*- x purpurea* 'Alden-  
 hamensis' 131  
*- x purpurea*  
 'Eleyi' 131  
*- x purpurea*  
 'Lemoinei' 131  
*- x purpurea*  
 'Profusion' 131  
*- sikkimensis* 132  
*- spectabilis* 131  
*- sylvestris* 130  
*- tchonoskii* 132  
*- yunnanensis* 132  
 Mammoetboom 36  
 Mandsjoerijse  
 zilverden 48  
 Manna-es 183  
 Meelbes 127  
*Mespilus germanica*  
 123

*Metasequoia*  
*glyptostroboides* 38  
 Mexicaanse den 67  
 'Mimosa' 147  
 Mispel 123  
 Moerascipres 37  
*- eik* 104  
 Montpellier esdoorn  
 163  
 Monumentaaliep 110  
 Morel 134  
*Morus alba* 114  
*- nigra* 113  
 Moseik 100

Nectarines 144  
 Noordelijke  
 trompetboom 187  
 Noorse esdoorn 154  
 Nootka-cipres 29  
*Nothofagus*  
*antarctica* 97  
*- dombeyi* 97  
*- fusca* 97  
*- obliqua* 97  
*- procera* 96  
*Nyssa sylvatica* 172

Okkernoot 84  
*Olea europaea* 185  
 Olijf 185  
 Ontariopopulier 77  
 Oostelijke  
 balsempopulier 77  
*- hemlock* 59

Oostenrijkse den 61  
 Oosterse beuk 94  
*- levensboom* 32  
*- plataan* 153  
*- spar* 54  
 Oud-hollandse iep 111  
*Oxydendrum*  
*arboreum* 179

Paardekastanje 166  
 Palmbladesdoorn 149  
 Palmboompje 149  
 Parasolden 62  
*Parrotia persica* 120  
*Paulownia tomentosa*  
 186

*Pavia* 166  
 Pennsylvanische  
 esdoorn 162  
 Perzik 144  
 Perzische eik 101  
*Phellodendron*  
*amurense* 152  
*Phillyrea latifolia* 186

*Picea abies* 54  
*- asperata* 56  
*- brachytyla* 55  
*- breweriana* 57  
*- engelmannii* 56  
*- glauca* 56  
*- jezoensis* 55  
*- likiangensis* 54  
*- mariana* 56  
*- obovata* 54  
*- omorika* 55  
*- orientalis* 54  
*- pungens* 56  
*- pungens* 'Glaucua' 56  
*- schrenkiana* 57  
*- sitchensis* 55  
*- smithiana* 57  
*- spinulosa* 57  
*- torano* 56  
*- wilsonii* 54

*Pinus aristata* 69  
*- armandii* 67  
*- ayacahuite* 67  
*- balfouriana* 69  
*- banksiana* 62  
*- bungeana* 65  
*- cembra* 66  
*- contorta contorta* 62  
*- contorta latifolia* 62  
*- coulteri* 65  
*- halepensis* 60  
*- jeffreyi* 64  
*- leucodermis* 61  
*- longaeva* 69  
*- monticola* 68  
*- nigra maritima* 61  
*- nigra nigra* 61  
*- parviflora* 68  
*- pinaster* 63  
*- pinea* 62  
*- ponderosa* 64  
*- sabiuana* 65  
*- strobis* 69  
*- sylvestris* 60  
*- sylvestris* 'Aurea' 60  
*- wallachiana* 67  
 Piramidaaleik 99

*Pittosporum*  
*tenuifolium* 165  
 Plataan 153  
*Platanus x hybrida* 153  
*- occidentalis* 153  
*- orientalis* 153

Pluimes 183  
*Podocarpus andinus*  
 23  
*- salignus* 23  
*Populus alba* 73  
*- alba* 'Pyramidalis' 73  
*- alba* 'Richardii' 73  
*- balsamifera* 77  
*- berolinensis* 78  
*- x canadensis* 76  
*- x candicans* 77  
*- x candicans* 'Aurora'  
 77  
*- canescens* 74

*- x euramericana* 76  
*- lasiocarpa* 78  
*- laurifolia* 78  
*- nigra* 75  
*- nigra betulifolia* 75  
*- nigra* 'Italica' 75  
*- nigra* 'Plantierensis'  
 75  
*- Regenerata* 76  
*- Robusta* 76  
*- Serotina* 76  
*- Serotina Aurea* 76  
*- simonii* 78  
*- szechuanica* 77  
*- tremula* 74  
*- trichocarpa* 77  
*- wilsonii* 78

Portugese  
 laurierkers 141  
 Potloodceder 35  
 Prielhep 109  
 Pruim 143  
*Prunus* 'Amanogawa'  
 136

*- armeniaca* 143  
*- avium* 134  
*- avium* 'Plena' 134  
*- cerasifera* 142  
*- cerasifera*  
 'Atropurpurea' 142  
*- cerasus* 134  
*- domestica* 143  
*- dulcis* 144  
*- Fuji* 138  
*- x hillieri* 138  
*- x hillieri* 'Spire' 138  
*- incisa* 138  
*- insititia* 143  
*- 'Kanzan'* 136  
*- laurocerasus* 141  
*- lusitanica* 141  
*- padus* 140  
*- Pandora* 138  
*- persica* 144  
*- persica*  
 'Klara Meyer' 144  
*- sargentii* 135  
*- schmittii* 139  
*- serotina* 140  
*- serrula* 139  
*- Shimidsu* 136  
*- Shiroyugen* 137  
*- Shirotae* 137  
*- speciosa* 138  
*- spinosa* 142  
*- subhirtella*  
 'Autumnalis' 135  
*- Tai-Haku* 137  
*- Ukon* 137  
*- Umineko* 138  
*- x yedoensis* 139

*Pseudotsuga*  
*menziesii* 49  
*- menziesii glauca* 49  
*Ptelea trifoliata* 148

*Pterocarya*  
*fraxinifolia* 85  
*- x rhederiana* 85  
*Pyrus calleryana* 133  
*- communis* 133  
*- communis*  
 'Beech Hill' 133  
*- nivalis* 133  
*- salicifolia* 133  
*- salicifolia*  
 'Pendula' 133

*Quercus alba* 101  
*- canariensis* 101  
*- castanaefolia* 105  
*- cerris* 100  
*- coccifera* 102  
*- coccinea* 103  
*- ellipsoidalis* 104  
*- frainetto* 101  
*- x hispanica*  
 'Lucombeana' 100  
*- ilex* 102  
*- imbricaria* 104  
*- libani* 105  
*- macranthera* 101

- Quercus palustris* 104  
 - *petraea* 98  
 - *phellos* 104  
 - *pubescens* 98  
 - *robur* 99  
 - *robur* 'Fastigiata' 99  
 - *rubra* 103  
 - *x schochiana* 104  
 - *suber* 102  
 - *variabilis* 102  
  
 Ratelpopulier 74  
 Rauli 96  
 Reuzenlebensboom 32  
 - zilverden 44  
*Rhus potaninii* 150  
 - *typhina* 150  
 - *verniciiflua* 150  
 Robinia 146  
 - *pseudoacacia* 146  
 - *pseudoacacia* 'Frisia' 146  
 Roblé-beuk 97  
 Rode beuk 97  
 - ceder 35  
 - els 91  
 - esdoorn 159  
 - paardekastanje 166  
 - Siberische sierappel 130  
 Roodbladige kerspruim 142  
 - sierappel 131  
 Ruige hickory 86  
 Ruwe berk 87  
 - iep 108  
  
*Salix alba* 79  
 - *alba* 'Chermesina' 80  
 - *alba* 'Sericea' 79  
 - *alba* 'Tristis' 81  
 - *babylonica* 81  
 - 'Caiva' 80  
 - *caprea* 82  
 - *x chrysocoma* 81  
 - *cinerea* 82  
 - *cinerea atrocinerea* 82  
 - 'Coerulea' 80  
 - *daphnoides* 83  
 - *elaeagnos* 83  
 - *fragilis* 80  
 - *matsudana* 'Tortuosa' 81  
 - *pentandra* 83  
 - *viminialis* 83  
 Santa Lucia-zilverden 48  
*Saxegothaea conspicua* 23  
 Scharlakeneik 103  
 Schietwilg 79  
*Sciadopitys verticillata* 39  
*Sequoiadendron giganteum* 36  
*Sequoia sempervirens* 37  
 Sering 185  
 Servische spar 55  
 Siberische iep 109  
 - populier 78  
 - spar 54  
 Sikkimspar 57  
 Sitka(spar) 55  
 Slangeden 24  
 Sleedoorn 142  
 Sneeuw-eucalyptus 174  
 Sneeuwklodjesboom 181  
*Sophora japonica* 147  
*Sorbus anglica* 128  
 - *aria* 127  
 - *aria* 'Lutescens' 127  
 - *aria* 'Magnifica' 127  
 - *aria* 'Majestica' 127  
 - *arranensis* 129  
 - *aucuparia* 124  
 - *aucuparia* 'Asplenifolia' 124  
 - *aucuparia* 'Beissneri' 124  
 - *aucuparia* 'Edulis' 124  
 - *aucuparia* 'Xanthocarpa' 124  
 - *bristolensis* 128  
 - *cuspidata* 127  
 - *cuspidata* 'Mitchelli' 127  
 - *discolor* 125  
 - *domestica* 126  
 - 'Embley' 125  
 - *hupehensis* 126  
 - *intermedia* 129  
 - 'Joseph Rock' 125  
 - *latifolia* 128  
 - *sargentiana* 125  
 - *x thuringiaca* 'Fastigiata' 129  
 - *torminalis* 128  
 - *vilmorini* 125  
 Spaanse aak 156  
 - zilverden 42  
 Steeneik 102  
*Stewartia chinensis* 172  
 - *pseudocamelia* 172  
 Storaxboom 180  
*Styrax hemsleyana* 180  
*Styrax japonica* 180  
 - *obassia* 180  
 - *officinalis* 180  
 Suikerberk 89  
 - esdoorn 158  
 Sweet, bay 118  
*Syringa vulgaris* 185  
  
 Tamme kastanje 105  
*Taxodium ascendens* 37  
 - *distichum* 37  
*Taxus* 22  
 - *baccata* 22  
*Thuja koraiensis* 33  
 - *occidentalis* 33  
 - *occidentalis* 'Lutea' 33  
 - *plicata* 32  
 - *standishii* 32  
*Thujopsis dolabrata* 33  
 - *dolabrata* 'Variegata' 33  
 Tibetkers 139  
*Tilia americana* 168  
 - *cordata* 168  
 - *dasystyla* 169  
 - *x euchlora* 169  
 - *x molkei* 170  
 - *mongolica* 168  
 - *oliveri* 170  
 - *petiolaris* 170  
 - *platyphyllos* 168  
 - *tomentosa* 170  
 - *x vulgaris* 169  
*Torreya californica* 22  
 - *nucifera* 22  
*Trachycarpus fortunei* 188  
 Tranenden 67  
 Treurwilg 81  
 Trielpopulier 74  
 Trompetboom 187  
*Tsuga* 58  
 - *canadensis* 59  
 - *caroliniana* 59  
 - *diversifolia* 58  
 - *heterophylla* 58  
 - *x jeffreyi* 59  
 - *mertensiana* 59  
 Tulpenboom 119  
 Tupelboom 172  
  
*Ulmus carpinifolia* 110  
 - *carpinifolia* 'Cornubiensis' 110  
 - *carpinifolia* 'Sarniensis' 110  
 - 'Dodoens' 106  
 - *glabra* 108  
 - *glabra* 'Camperdownii' 109  
 - *glabra* 'Lutescens' 109  
 - *glabra* 'Pendula' 109  
 - 'Groeneveld' 106  
 - *x hollandica* 'Belgica' 111  
 - *x hollandica* 'Mayor' 111  
 - *x hollandica* 'Vegeta' 111  
 - 'Jacan' 106  
 - *jaevis* 107  
 - 'Lobel' 106  
 - 'Mitsui Centennial' 106  
 - *parviflora* 109  
 - 'Plantijn' 106  
 - *procera* 107  
 - *pumila* 109  
 - 'Sapporo Autumn Gold' 106  
 - 'Thomson' 106  
  
 Vaantjesboom 173  
 Valse Christusdoorn 146  
 Varenbeuk 95  
 Vederesdoorn 165  
 Veelkleurenden 65  
 Veldesdoorn 156  
 Veldesdoorn 156  
 Veldiep 110  
 Venijnboom 22  
 Vernisboom 150  
 Virginische dadelpruim 179  
 Vogelkers 140  
 Vijg 114  
  
 Walnoot 84  
 Waterwilg 82  
 Westelijke balsempopulier 77  
 - hemlock 58  
 Westerse levensboom 33  
 Weymouthden 69  
 Wilde appel 130  
 - elsbes 128  
 - peer 133  
 Wilgbladige eik 104  
 - peer 133  
 Winterbloeiende kers 135  
 Winterdik 98  
 - linde 168  
 Witte eik 101  
 - els 91  
 - moerbeik 114  
 - populier 73  
  
 Zachte berk 88  
 - eik 98  
 Zeeden 63  
*Zelkova abelicea* 112  
 - *carpinifolia* 112  
 - *serrata* 112  
 Zilveracacia 147  
 - den 41  
 - esdoorn 159  
 - linde 170  
 - wilg 79  
 Zoete kers 134  
 Zomerdik 99  
 - linde 168  
 Zure kers 134  
 Zwarte esdoorn 158  
 - linde 169  
 - moerbeik 113  
 - noot 85  
 - populier 75  
 - spar 56  
 Zweedse meelbes 129









**350 bomen in woord en beeld in  
deze unieke en uiterst compacte  
zakgids. Met een doordachte  
soort-bij-soort rangschikking,  
honderden kleurenillustraties,  
heldere teksten en praktische  
symbolen. Ideaal voor bos, park,  
straat en tuin. Een  
standaardwerk in zakformaat!**

**Andere zakgidsen in deze serie:**

**Vogels**

**Aquariumvissen**

**Wilde planten**

**ZOMER & KEUNING - EDE**

**ISBN 90 210 1014 3**